

Särskild undersökning

Kvartsbrott och aktivitetsytor

Senneolitikum-Bronsålder

Toresund 281:1, Sandåsa 2:1, Toresunds socken, Strängnäs kommun,
Södermanlands län.

Patrik Gustafsson



Särskild undersökning

Kvartsbrott och aktivitetsytor

Senneolitikum-Bronsålder

Toresund 281:1, Sandåsa 2:1, Toresunds socken, Strängnäs kommun,
Södermanlands län.

Patrik Gustafsson

ARKEOLOGISKA MEDDELANDEN 2006:01

© 2006 Sörmlands museum

Beställningar kan göras hos:
Landstinget Sörmland
Kultur & utbildning Sörmland
SÖRMLANDS MUSEUM
Box 314, S-611 26 Nyköping
arkiv.bibliotek@dll.se

Grafisk form och layout: Lars Norberg.
Omslag och inlaga är reproducerad vid Sörmlands museum.
Kart- och ritmaterial: Patrik Gustafsson
Omslagsbild: Södermanlands län. Utredningsområdets geografiska läge markerat med röd punkt.

Där inget annat anges har den digitala Fastighetskartan, respektive Gröna kartan (GSD) för Södermanlands län använts som underlag.

Allmänt kartmaterial från Lantmäteriverket. Medgivande 97.0350.
Strandlinjekarta beräknad med en numerisk modell utvecklad vid SGU.
Sveriges Geologiska Undersökning (SGU). Medgivande: Dnr 30-1495/2003.

Nyköping 2006

ISSN 1402-9650

Innehåll

Utgångspunkt 5

Tidigare undersökningar

Syfte och metod 5

Syfte

Metod

Landskap 6

Natur

Kultur

Resultat 6

Inledning

Områdesbeskrivning

Avslutande diskussion och tolkning 11

Kvartsbrott

Brytning och strategier

Kvartsbrott och datering

Rumsliga strukturer

Sammanfattning 16

Referenser 18

Muntliga uppgifter

Arkiv

Administrativa uppgifter 19

Bilagor 20

1. Utdrag ur Digitala fastighetskartan (GSD) med undersökningsområdet och lämningar (FMIS) utmarkerade. Skala 1:10 000.
2. Situations- och schaktplan över undersökningsområdet. Skala 1:250.
3. Anläggningsbeskrivningar.
4. Plan över yta A och B med rutornas numrering. Skala 1:200.
5. Rutregister.
6. Fyndregister.
7. Plan över kvartsens spridning inom yta A. Skala 1:200.
8. Plan över spridning av fynd inom yta A. Skala 1:200.
9. Plan över spridning av fynd inom yta B. Skala 1:200.



Figur 1. Översiktskarta över Södermanlands län med kommuner, större orter, vägar och angränsande län. Undersökningsområdets geografiska belägenhet är markerat med röd kontur. Skala 1:800 000.

Utgångspunkt

Sektor arkeologi vid Sörmlands museum har under perioden 2003-04-14–2003-04-25 utfört en särskild undersökning av Toresund 281:1 (tidigare RAÄ281), Sandåsa 2:1, Toresunds socken, Strängnäs kommun i Södermanlands län (se figur 1 & 2). Fornlämningen utgjordes av ett kvartsbrott och angränsande aktivitetssytor.

Undersökningen utfördes med anledning av att Sandåsa Gård hade ansökt om utökat täktillstånd för grus- och bergtäkt. Inom området för den nya täkten fanns en fornlämning i form av ett kvartsbrott registrerad. Fornlämningen var belägen på kanten till en grustäkt, i vilken en träförädlingsindustri etablerats. Länsstyrelsen bedömde att fornlämningens preparatsvärde var högre än dess upplevelsevärde och att platsens informationspotential var stor. Kvartsbrott som fornlämningskategori har heller inte uppmärksammats i någon större utsträckning tidigare. Undersökningsområdet utgjordes av en yta om cirka 736 m² inom Sandåsa 2:1, vilket inkluderade kvartsbrottet med omgivande ytor.

Beslut i ärendet är fattat av länsstyrelsen i Södermanlands län enligt 2 kapitlet 13§ i Lagen (1988:950) om kulturminnen mm. (1st dnr: 431-8514-2002). Kostnadsansvarig var Sandåsa Timber AB.

Projektledare samt fält- och rapportansvarig var arkeolog Patrik Gustafsson. I fältarbetet deltog även arkeolog Ingeborg Svensson.

Tidigare undersökningar

Hösten år 2001 utförde Sörmlands museum en särskild arkeologisk utredning. Vid arbetet påträffades fornlämningen Toresund 281:1. Fornlämningen utgjordes av ett större kvartsbrott i fast klyft, ett mindre möjligt kvartsbrott i fast klyft och ett stenblock med spår av brytning av kvarts (Svensson 2001).

I augusti år 2002 utförde Sörmlands museum en arkeologisk förundersökning av fornlämningen. Den arkeologiska förundersökningen resulterade i att kvartsbrottet med omkringliggande aktivitetssytor avgränsades till en yta om cirka 550 m², med ett cirka 0,05 meter tjockt fyndförande lager. Fornlämningens avgränsning avgjordes genom fyndens spridning samt topografi. Fornlämningen utgjordes av ett större kvartsbrott med en kvartsåder i fast klyft (A1) med en aktivitetssyta i direkt anslutning till kvartsbrottet. Ytan utgjordes dels av berg i dagen, dels en avsats med morän omgärdad av berg i dagen. På avsatsen påträffades rikligt med slagen kvarts. Vid förundersökningen kunde det konstateras att det mindre kvartsbrottet i fast klyft (A3) uppvisade allt för vaga indikationer på aktivitet. Därmed gjordes bedömningen att ej inkludera ytan (A3) vid en särskild undersökning. Strax söder om det stora kvartsbrottet

(A1) återfanns ett stenblock med en kvartsåder i (A2) som uppmärksammades redan vid den särskilda utredningen. Även här framkom det slagen kvarts. Strax nordöst om kvartsbrottet framkom ytterligare en mindre aktivitetssyta belägen på en relativt liten naturlig avsats bestående av finsandig morän. På denna avsats påträffades slagen kvarts samt ett mindre flintfragment. Majoriteten av det tillvaratagna fyndmaterialet påträffades direkt under vegetationsskiktet, i stick 1, vilket var cirka 0,05 meter tjockt. Vid förundersökningen påträffades inget material som gick att ¹⁴C-datera, varvid en diskussion fördes om att platsen kunde ha nyttjas från tidigneolitikum till bronsålder. Resonemanget baserade sig på strandlinjeförskjutning, fynd i form av flinta och den omgivande fornlämningsmiljön (se Gustafsson, Patrik 2003, s. 8). Den vetenskapliga potentialen bedömdes som stor efter den avslutade förundersökningen. Framförallt lyftes frågor, som rörde platsen inre struktur, samt hur kvartsbrottet nyttjats (se Gustafsson, Patrik 2003, s. 9).

Syfte och metod

Syfte

Det övergripande syftet med den särskilda undersökningen var möjligheten till en ökad förståelse av stenålderns landskaps- och miljöutnyttjande i Strängnässtrakten. Med betoning på ett särskilt råmaterial, kvarts. Därutöver skulle den särskilda undersökningen klargöra fornlämningens inre rumsliga struktur och om möjligt datera lokalen. Med utgångspunkt i det övergripande syftet formulerades ett antal relevanta arkeologiska frågeställningar.

- Vilken relation har kvartsbrottet till de omkringliggande ytorna?

- Vad representerar de fyndförande respektive de fyndfattiga eller de fyndtomma ytorna inom området?

- Hur har kvartsbrottet utnyttjats?

- Finns det spår efter andra aktiviteter utöver själva brytningen av kvarts?

Metod

Innan undersökningen påbörjades hade delar av undersökningsområdet avverkats. Det växte dock fortfarande enstaka tallar och lövsly inom området. Initalt började arbetet med att undersökningsytan banades av med hjälp av en grävmaskin, utrustad med en planskopa. I samband med avbaningsarbetet handrensades delar av undersökningsområdet.

Med utgångspunkt i resultatet från den arkeologiska förundersökningen, och topografin, delades området in i två ytor (yta A och B). Ytorna var de områden som

hade mest potential för att kunna besvara de ställda frågorna. Yta B låg ungefär 10 meter nordost om yta A. Inom de båda ytorna grävdes 1x1 meter stora rutor i två olika sammanhängande ytplan (se bilaga 2 & 4). Rutorna grävdes i stick om 0,05 meter. Varje stick torr-sållades alternativt vattensållades genom ett sållnät med 4 millimeters maskstorlek.

Målsättningen med rutgrävningen var att fånga upp stratigrafi, fyndspridning samt anläggningar. Samtliga anläggningar, rutor och schakt mättes in digitalt med totalstation och beskrevs i text. Inmätningarna användes vid framställning av planbilder och översiktskartor. Under undersökningen genomfördes fotodokumentation med digitalkamera.

Vid den tidigare utförda förundersökningen påträffades inget osteologiskt material. Därmed gjordes ingen kostnadsberäkning eller frågeställning som berörde ett eventuellt osteologiskt material i undersökningsplanen. Mot förmodan framkom dock ett fåtal brända ben vid den särskilda slutundersökningen. Benmaterialet har analyserats av Johanna Karlsson, Stockholm Stads-museum (muntligen 030521). Vid undersökningen framkom inget lämpligt material som kunde användas för en ¹⁴C-analys.

Landskap

Natur

Undersökningsområdet är beläget strax öster Sundbyåsen, en biås till Strängnäsåsen (Clemedson 1981, s. 22). De geologiska betingelserna för undersökningsområdet utgörs till största delen av en sandig och blockig moränslutning med naturliga avsatser, vänd åt öster. På sina ställen går berg i dagen (SGU). Den aktuella ytan var tidigare skogsbeväxt, men har tidigare delvis avver-kats. Enstaka frötallar, samt mindre bestånd av lövträd återfanns dock fortfarande i anslutning till undersök-ningsområdet. Yta A låg cirka 34-35 meter över havet och yta B låg cirka 31-32 meter över havet. I början av neolitikum låg lokalen på den norra änden av en liten ö, belägen i ett skärgårdslandskap. Under slutet av neolitikum var platsen inte längre strandbunden, utan belägen cirka 500 meter öster om en större vik. Under den senare delen av bronsåldern hade viken snörts av och bildat en insjö (SGU, se även figur 10).

Kultur

Fornlämningssmiljön i närområdet till Toresund 281:1 karaktäriseras av skärvstenshögar, till exempel Toresund 169, 236-238 samt ensamliggande stensättningar, Toresund 170, 203 och 241 (se bilaga 1). När det gäller lösfyndsmaterialet från Toresunds socken och angränsande socknar som kan knytas till stenålder, är de flesta av senneolitisk karaktär. De utgörs bland annat av en flintskära, en flintdolk och flertalet skafthålsyxor

(se figur 10). I undersökningsområdets närhet finns sedan tidigare endast några få kända stenåldersloka-ler registrerade i FMIS. Lokalerna har en tyngdpunkt i senneolitikum (Strängnäs 249:2 och Toresund 274:1). I övrigt verkar det ske en expansion under bronsålder, som bland annat manifesteras av den rikliga förekom-sten av skärvstenshögar i området.

I bilaga 1 ser man att Toresund 281:1 har markerats ut felaktigt i FMIS. I samband med att denna rapport skrivs har detta anmälts till berörd instans.

Resultat

Inledning

Sammanlagt grävdes 137 rutor, fördelade på 115 inom yta A (Ruta 1-115) och 22 inom yta B (Ruta 116-137). Rutor grävdes för att fånga upp fyndmate-rial och eventuella anläggningar. Att rutorna grävdes i sammanhängande ytplan berodde dels på de inför undersökningen ställda frågorna, dels på de topogra-fiska förutsättningarna (se bilaga 2 & 4).

Områdesbeskrivning

Området runt yta A karaktäriseras främst av en större rundad berghäll i områdets norra del. Dikt an och söder om berghällen återfanns en plan naturligt terrasserad yta med sandig morän, i vilken slagen kvarts påträffades. Enstaka större stenar och block återfanns framförallt inom den sydöstra delen av ytan, men även inom den centrala delen av ytan. Den terrasserade ytan avgränsa-des i öster av en bergkant (se bilaga 2).

Cirka 10 meter nordost om yta A, på en mindre natur-lig avsats återfanns yta B. Det var också här som det påträffades ett flintfragment vid den arkeologiska för-undersökningen (Gustafsson, Patrik 2003). Jordmånen bestod av mycket finsandig (moig) morän. Inom yta B var fyndmaterialet mer varierat (se bilaga 2).

Anläggningar

A1. Kvartsbrott. I den norra delen av yta A återfanns en anläggning som utgjordes av en kvartsåder i fast klyft. Ådern var cirka 10 meter lång, cirka 0,4-0,7 meter bred och gick i öst-västlig riktning. Berget sluttade mot öster. Kvartsådern uppvisade kraftiga spår av brytning, med bland annat krossmärken och avspaltningssytor efter avslag (se figur 5). Resultatet av brytningen gjorde att kvartsådern fått ett trappstegsliknande utseende. Den största brottytan eller urhaket i ådern återfanns i den östra delen av kvartsbrottet (se bilaga 2). Här hade i stort sett all kvarts avlägsnats och en cirka 1 x 1,3 meter stor och cirka 0,4 meter djup hålliknade bildning skapats i berget (se figur 3). Kvartsen uppvisade olika karaktär och utseende. Delar av kvarts- och fältspatsmaterialet hade en "torr" karaktär, medan den övervägande delen var av god kvalitet, det vill säga med "fetare" utseende.



Figur 2. Utdrag ur Gröna kartans blad (GSD) Strängnäs 10H NV och 10H NO med undersökningsområdet markerat. Skala 1:50 000.

A2. Utkastlager. Anläggningen utgjordes av en ansamling skärvig och skarpkantad sten (ej skörbränd) samt en del fältspat och kvarts. Ytan var cirka 3,5 x 4,2 meter stor. Kvartsen satt mestadels fast på bergart och fältspat. I några fall påträffades rena bitar kvarts. I denna anläggning påträffades också fem knackstenar. Utkastlagret låg i direkt anslutning och öster om A1. Ansamlingen av sten framkom vid rutgrävningen och syntes ej ovan mark (se bilaga 2).

A3. Kvartsbrott. I den södra delen av yta A återfanns ytterligare ett kvartsbrott. Anläggningen utgjordes av ett cirka 0,5 x 0,7 meter stort och 0,4 meter högt stenblock som till delar bestod av kvarts (se figur 6 & bilaga 2). Runt och delvis under blocket påträffades slagen kvarts av god kvalitet.

Fyndmaterial

Det ojämförligt största fyndkategorin utgjordes av slagen kvarts och utgör cirka 99 procent av det insamlade fyndmaterialet från båda ytorna. Därutöver påträffades ett antal knackstenar, en plattformskärna av hälleflinta och ett mindre fragment av harts från yta A. Från yta B har även en mindre mängd keramik, bitar av bergskristall och några fragment brända ben påträffats. Mängden fynd presenteras i procent av vikten om inte annat anges.

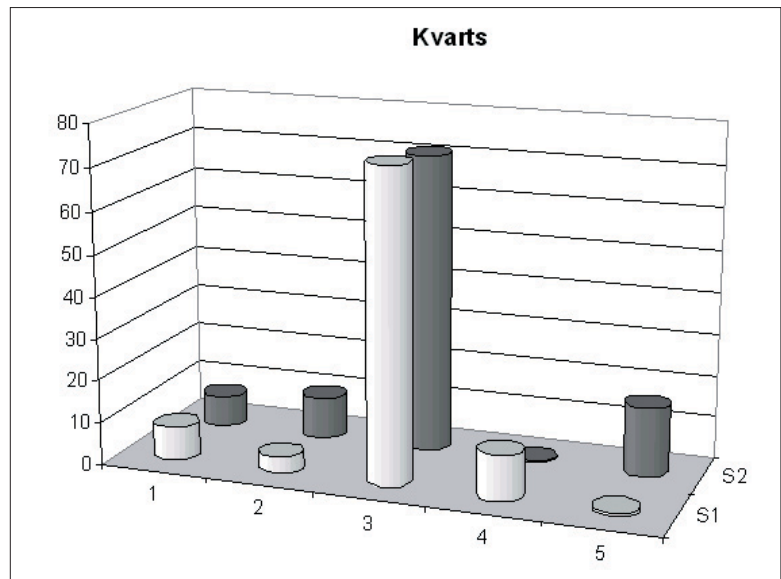
Kvarts. Materialet kan generellt delas upp i två olika sorter. En vit, mjölkig och delvis marmorerad kvarts som uppvisar relativt hög fettglans respektive en sort som är semitransparent och mer grå till sin färg. Den uppvisar också mindre fettglans än den föregående sorten. Det förekom även bitar av kvarts och fältspat med ett mera ”torrt” utseende. Den totala vikten kvarts uppgår till 35 433 gram fördelade på totalt 6407 hela och frakturerade avslag med mera från yta A. Totalt påträffades 495 gram kvarts fördelade på 193 avslag, avslagsfragment med mera från yta B.

Kategorin kross utgörs av bitar och fragment som inte går att klassificera. Kross utgör cirka 74 procent av den totala mängden kvarts, fördelat på cirka 73 procent inom yta A och knappt en procent från yta B. Det förekommer rikligt med bitar som är kubiska eller rombiska till sin form och uppvisar någon form av slagmärken/träffar till skillnad mot frostsprängd kvarts. På krosskvartsen återfinns ställvisa rester av bergart och fältspat. Hela och frakturerade kärnor utgör drygt 11 procent, varav lejonparten återfinns inom yta A. Likadant är det med hela avslag, som utgör cirka åtta procent, medan frakturerade avslag utgör fyra procent. Splitter som är många till antalet (cirka 16,5 procent), men har en sammanlagd låg vikt, utgör cirka 0,9 procent av kvartsmaterialet. Något som gäller båda ytorna (se figur 4).



Figur 3. Översiktsbild över kvartsbrottet A1 som återfanns i den nedre delen av berghällen. Notera de små vita prickarna (kvarts) i den mörka myllan. I bildens högra del, vid stubben, skymtar den del av kvartsådern som var helt tömd. Bilden är tagen efter avtorvning och rensning. Stubbens stam i bildens högra del är cirka 0,4 meter i diameter stor. Foto: Patrik Gustafsson 2003, Sörmlands museum.

Figur 4. Diagram över registerad kvarts. Skrapor har inte tagits med eftersom de är så få till antalet. 1: Hela avslag, 2: Avslagsfragment, 3: Kross, 4: Kärnor och 5: Splitter. Staplarna är i procent. Den främre raden (S1) visar vikt i procent och den bakre raden (S2) visar antal i procent.



Figur 5. Till vänster: Översiktbild över kvartsbrottet A1. Bilden är tagen från öster. Till höger: Detaljbild av kvartsådern. På bilderna märks det trappstegsformade utseendet tydligt samt urtag. Foto: Patrik Gustafsson 2003, Sörmlands museum.

Avslag som uppvisar retusch är 13 till antalet. De retuscherade avslagen bedömdes här som osäkra och retuschererna kan ha uppkommit vid brytningen av kvarts. Retuschererna har i många fall olika storlek och är ofta ojämnt fördelade längs eggen. En alternativ tolkning är att kvartsens bearbetningslämplighet kan ha "testats".

Av det registrerade kvartsmaterialet har cirka 23 procent varit möjligt att bedöma slagteknik på. Övervägande delen av det material som gått att bedöma har slagits med plattformsteknik, cirka 96 procent. En mindre del har slagits med bipolär teknik, något som gäller för båda ytorna. Den bipolärt slagna kvartsen återfanns främst invid A1 och skall därför kanske kopplas samman med brytningsprocessen och med den metod som man använde sig av för att bryta eller slå loss kvartsen med.

Bergart. Åtta knackstenar av olika bergarter påträffades, samtliga kom från yta A. Vanligen har diorit och amfibolit använts, men även granit och porfyr förekommer. Knackstenarna återfanns runt kvartsbrottet A1 (se bilaga 8). De hela knackstenarna varierade i vikt mellan 135 till 3095 gram. Den största (F82) har en avlång, närmst avlång och spetsig form med bruksskador på ena kortänden. Troligen har den använts till att slå loss kvarts från ådern. De mindre stenarna kan också ha använts till detta arbete, men kan även ha använts till att reducera kvarts.

Vid undersökningen påträffades även ett materialmässigt avvikande fynd från yta A (F151). En plattformskärna av rödbrun hälleflinta, med avslagsytor fördelade runt om kärnans smalsida. Inga avslag av detta material påträffades vid undersökningen.

Bergskristall. En intressant förekomst, som endast återfanns inom yta B var närvaron av bergskristall (se bilaga 9). Den saknas helt på yta A, men utgör 11 procent av fyndmaterialet från yta B. Alla de bitar och avslag av bergskristall som påträffades inom yta B uppvisar träffar av slag. Kristallerna utgörs mestadels av sexkantiga pelare, är inte klara och genomskinliga utan snarare vitgråa till sin färg samt semitransparenta (jämför med Lundegårdh & Brood 1998, s. 167). Kristallerna är förhållandevis små, den största är cirka 19 millimeter lång och 11 millimeter bred.

Bergskristall förekommer emellanåt vid undersökningar av stenåldersboplatser i Sverige, till exempel i Dalarna och på Södertörn (se Lannerbro 1976, s. 27, fig. 23 & 29, Wikell muntlig uppgift). I Norge har också materialet uppmärksamats, bland annat i mesolitiska sammanhang (Bang-Andersen 1998). Vidare har diskussionen av bergskristaller ofta rört sig kring kristallernas betydelsebärande funktioner. Bergskristaller har i flera fall dokumenterats etnografiskt som starka symbolbärare (Bang-Andersen 1998, s. 50f). Materialet omnämns även i historiska källor från Grekland, Rom, Japan och Kina där materialet bland annat benämns som "evig is" (Rapp & Hill 1998, s. 114).

Keramik. Vid undersökningen påträffades sex fragment keramik från yta B, som tillsammans väger 11 gram (se bilaga 9). Keramiken är bränd i en oxiderande miljö och har magrats med grova bitar krossad granit. Utsidan är fint avstruken. Ett fragment (F446) uppvisar möjligen en vag ornering i form av grunda intryck. Samma fragment kan eventuellt utgöra en del av en skuldra, eftersom den är svagt s-formad. Biten är dock allt för liten till sin storlek för att bedömningen skall kunna



Figur 6. Översiktsbild över A3. Invid blocket påträffades rikligt med slagen kvarts av hög kvalitet. Bilden är tagen från nordväst. Foto: Patrik Gustafsson 2003, Sörmlands museum.

vara säker. Keramiken ger dock ett neolitiskt/senneolitiskt intryck genom magring och karaktär.

Ben. Totalt påträffades nio fragment brända ben inom yta B, som tillsammans väger mindre än tre gram (se bilaga 9). Benfragmenten analyserades översiktligt. Benmaterialet var dock alltför fragmentariskt för att osteologiskt kunna bestämmas (Karlsson muntligen, 030521)

Harts. Ett fragment av harts (F86) påträffades inom yta A. Harts fungerar främst som ett sorts lim eller fogmassa (jämför till exempel med Knutsson 1988, s. 23ff).

Fyndspridning

Vad gäller fyndens spridning inom det rutgrävda området inom yta A kan man se att den största mängden kvarts påträffades invid kvartsådern A1 (se bilaga 7). Inga fynd påträffades djupare än stick 1, det vill säga cirka 0,05 meter under förnans undre kant. Vid en separation av fynden framträder olika koncentrationer av slagen kvarts samt mer eller mindre tomma ytor (se bilaga 7 & 8). Dessa koncentrationer återfanns strax söder om A1, i ett område mellan A1 och A3 samt invid A3.

Efter rutgrävningen inom yta B kunde det konstateras att fyndspridningen inom denna yta framför allt återfanns i den centrala och södra delen av det rutgrävda området (se bilaga 9). Fyndmaterialet var betydligt mer varierat och delvis av en annan karaktär än inom yta A. Inga fynd påträffades djupare än stick 1, det vill säga 0,05 meter under förnans undre kant (se *Brytning och strategier* här nedan).

Avslutande diskussion och tolkning

Kvartsbrott

Det finns tre möjligheter till införskaffning av råmaterial till stenverktyg. Stenbrott utgörs framför allt av ådror i berg eller block och ger bitar av det önskvärda materialet. När det gäller kvarts benämns sådana bitar som åderkvarts. Åtråvärda material har också brutits i gruvor, från vilka man kan hämta noder. Framför har flinta brutits på detta sätt. Slutligen något som kan kallas insamlingsplatser. Råmaterialet i form av rundade stenar som kan samlas in från stränder, bäckar, moränen et cetera (Holm 1991. s. 56f). Vanligen benämns sådana kvartsstenar som noder eller moränkvarts.

En av de första undersökta kvartsbrotten i norra Europa var Kopinkallio i Finland (se Edgren 1993, s.28 aa). En annan av pionjäreterna är Noel Broadbent och hans undersökningar av kvartsbrott vid Lundfors, Skellefteå socken i Västerbotten (Broadbent 1979). Vidare undersöktes ett kvartsbrott vid Fittja, Botkyrka socken, Stockholms län (Bennet 1977). På Lovö, Lovö socken, Stockholms län har också ett kvartsbrott uppmärksamats och delvis undersökts (Petré 1996). Även vid Nölinge, Grödinge socken, Stockholms län har ett kvartsbrott undersökts (Olsson & Winberg 1994).

Under de senaste åren har emellertid ett antal kvartsbrott varit föremål för arkeologiska undersökningar. Ett exempel är kvartsbrottet vid Odlaren sydost om Eskilstuna i Kloster socken, vilket undersöktes i samband med Svealandbanan (Neander 2000). Andra exem-



Figur 7. Översiktbild över yta B. Bilden är tagen efter avtorvning och rensning. I bakgrunden ses yta A. Bilden är tagen från nordöst. Foto: Patrik Gustafsson 2003, Sörmlands museum.

pel är förundersökningen vid Gärdselbäcken utanför Arboga (Lindholm & Schierbeck 1998), Norrskogen vid Arlanda (Lindholm 1998), Vid Husby-Rekarne kyrka strax söder om Eskilstuna (Hermelin i manus) samt en undersökning vid Piparberget i Uppland (Beronius-Jörpeland et al. 2000). Vid undersökningen av den stora senneolitiska boplatsen vid Gröndal vid Arlanda påträffades också ett kvartsbrott (Appelgren et al. 2000). Nyligen publicerades en rapport från undersökningarna som utfördes i mitten av 1990-talet vid Gladöområdet på Södertörn. Bland annat undersöktes kvartsbrott som getts tidigmesolitiska dateringar (Gustafsson & Granat Zillén 2005). Ett mindre kvartsbrott från senmesolitikum undersöktes vid Postboda 3 i Uppland (Falkenström & Nordin 2005). Det finns även ytterligare andra nyligen avslutade kvartsbrottsundersökningar, till exempel Stjärneberg i Östergötland och Stormossen, Tierps socken i Uppland (Molin muntligen, 060303, Guinard muntligen, 060303).

Brytning och strategier

Brytning. Vid undersökningar av kvartsbrott har två typer av brytningsstrategier föreslagits. Vid den ena strategin har man med hjälp av eld, det vill säga tillmakning, lösgjort kvartsen. Vid undersökningarna av kvartsbrotten vid Lundfors påträffades rikligt med sot och detta tolkade Broadbent som att eld hade använts för att bryta kvartsen. Tolkningen baserar sig på att han endast påträffade sot i samband med kvartsbrotten och inte utanför dem. Med andra ord kunde det inte röra sig skogsbränder et cetera. Brytmetoden bör därför ha varit av typen tillmakning (Broadbent 1979, s. 103ff, se även Alakärppä et al. 1998, Bennet 1977).

Christina Lindgren ifrågasätter tillmakning som metod, genom att anföra att tillmakning använts historiskt för storskalig brytning, medan kvarts bröts småskaligt under förhistorisk tid (Lindgren 2004, s. 200 f). Lindgren betonar småskaligheten vid brytningen av kvarts, vilket antyder att det kan ha rört sig om att få människor var involverade i processen. Hon beskriver att inga speciella verktyg behövdes och en stor mängd kvarts kunde lösgöras med liten arbetsinsats. Kvarts sönderdelar sig på ett sådant sätt att den direkt blir lätthanterlig för bearbetning och/eller medtagande från brottet (Lindgren 2004, s. 203).

Experiment. I fält kunde det inte uteslutas att eld använts vid brytningen av kvartsen, även om inget kol påträffades vid undersökningen. Eftersom knackstenar påträffades vid undersökningen så borde man ha brutit loss ”rå” kvarts, alternativt knackat loss tillmakad kvarts med hjälp av knackstenarna. Både i fält, vad gäller fältspats- och kvartsmaterialet, samt vid genomgången av kvartsmaterialet noterades okulärt noterbara skillnader i form av torrare respektive fetare utseende. Kan det torra utseendet vara ett resultat från eldpåverkan? För att kunna besvara denna fråga utfördes ett enklare experiment på några mindre bitar ren kvarts

och kvarts med vit till rosa fältspat. Dessa bitar upphettades med enkel gasolbrännare, tills det att de ändrade färg och blev gulaktiga av hettan.

Efter upphettningen visade det sig att fältspaten blev vitare till sin färg från att ha varit vit till rosa. Kvartsens färg övergick från vit-/gråaktig och halvtransparent till icke transparent vit. Strukturen ändrades också. Kvartsen blev skör och ömtålig. Inga avslag gick att slå. Kvartsen gick förhållandevis lätt att bryta och smula sönder med händerna. Kvarts verkar med andra ord påverkas negativt av värme. Måhända måste fler experiment utföras. Det kan till exempel vara så att kvartsen värmdes upp till för hög temperatur. Slutsatsen från experimentet styrker antagandet att den brytmetod man föredrog innebar att man knackade loss obränd kvarts med knackstenar.

Strategier. Vid en närmare granskning av kvartsådern och brottet vid Sandåsa kunde man tydligt se träffpunkter vid brottyrorna. Som det beskrevs tidigare hade kvartsådern ett trappstegsliknande utseende som måste ha uppkommit genom att man utnyttjade de naturliga sprickor som fanns i kvartsen. Sprickorna gick både horisontellt och vertikalt, vilket resulterade i att mer eller mindre kubiska-rombiska bitar av kvarts kunde lösgöras från ådern.

Ytterligare en liten bit öster om den tömda delen av kvartsådern återfanns ett utkastlager A2, bestående av övervägande delar fältspat och skärivor av bergart från det omgivande berget. Stenarna kom från brytningsprocessen, dels när man slagit loss kvartsen från berget, dels när man slagit kvartsen ren från bergart och fältspat. Efter att ha renat kvartsen och kastat bort restprodukterna förflyttade man sig till ytan strax söder om kvartsbrottet för vidare bearbetning av materialet. Delar av kvartsmaterialet verkar dessutom ha lagrats invid A3. Kvartsen var av ”god” kvalitet och verkade bestå av särskilda avslag och bitar som ”stoppats undan” för framtida bruk. Under vintertid, när kvartsbrottet A1 var täckt av snö och svårtillgängligt, kan det vara praktiskt att direkt söka sig till det väl synliga blocket A3 och lätt plocka fram kvarts av god kvalitet. Blocket borde ha varit ett bra igenkänningsmärke, speciellt under vintertid (se figur 6 & 8). Vid Broadbents undersökningar av kvartsbrott vid Lundfors påträffades bruten kvarts som lagts under ett stort stenblock, förmodligen som ett lager för framtida behov under vintertid (Broadbent 1979, s.100).

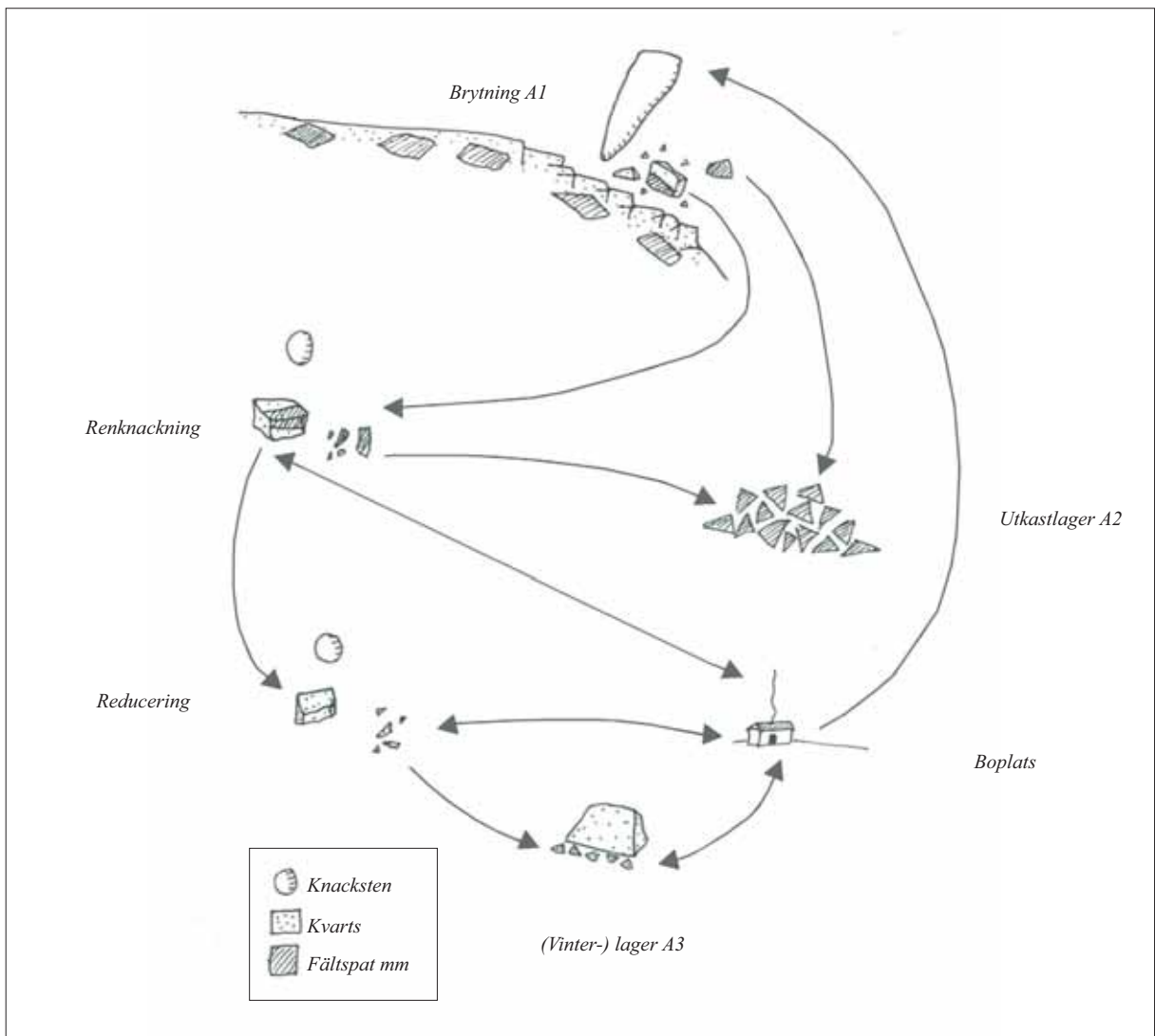
Hela reduktionsprocessen kan påvisas vid Sandåsa, från brytning till kärnor och avslag. Det är svårt att uttala sig om man tagit med större bitar till boplatserna för vidare reduktion. Man har i vilket fall som helst till delar reducerat kvartsen på plats, vilket har genererat en stor mängd avslag från vilka man plockat ut de som var intressanta. Vid kvartsbrottet uppstod även mängder med avslag vid brytningen och renslagningen av

kvartsmaterialet. Avslag som inte ansågs intressanta alternativt också kunde samlas in vid ett senare tillfälle. Vid en analys av spridningsbilden av fynden framträder olika koncentrationer av slagen kvarts, knackstenar samt mer eller mindre tomma ytor (se bilaga 8). Ytorna förmodas representera olika aktiviteter kopplade till brytningsprocessen och den efterföljande bearbetningen av kvartsen. De huvudsakliga förtätningen av den påträffade kvartsen återfanns runt kvartsbrottet A1 och utkastlagret A2.

Om man utesluter fyndkoncentrationen runt A1 och A2, som framför allt kan förmodas utgöra spåren efter

själva brytningsprocessen, framträder tre områden av fyndkoncentrationer inom den rutgrävda ytan. På bergshällden strax söder om A1 och ett område mellan A1 och A3 samt invid A3. Dessa koncentrationer uppvisar en större mängd splitter, hela avslag och kärnor än övriga ytor. De här utpekade områdena är resultatet av att man reducerat kvarts för att få fram lämpliga avslag, det vill säga slagplatser (se figur 9).

Samtliga knackstenar påträffades i anslutning till A1 och A2 (se bilaga 8). Att det inte påträffades några knackstenar inom de här utpekade slagplatserna, kan eventuellt förklaras med att knackstenar kan ha varit



Figur 8. Handlingsschema över kvartsbrottet vid Sandåsa. Överst i bild finns kvartsbrottet (A1) med brytningsprocessen. Icke önskvärt material, till exempel fältspat och bergart, lösgörs vid brytningen och kastas på utkastlagret (A2). Kvarts med rena partier renknackas och fältspat med mera kastas på utkastlagret. Den renade kvartsen reduceras och de avslag med mera som man ville ha, tog man antingen med till boplatsen eller lämnade kvar alternativt lade undan vid kvartsblocket (A3) för att hämtas senare. Teckning: Patrik Gustafsson. Sörmlands museum.

privata (se till exempel Lindgren 2004, s. 237). De knackstenar som framkom i anslutning till A1 kan vara kasserade verktyg. En alternativ förklaring är att dessa knackstenar endast användes till brytningen av kvarts och inte ansågs som personliga, utan snarare var kollektiva.

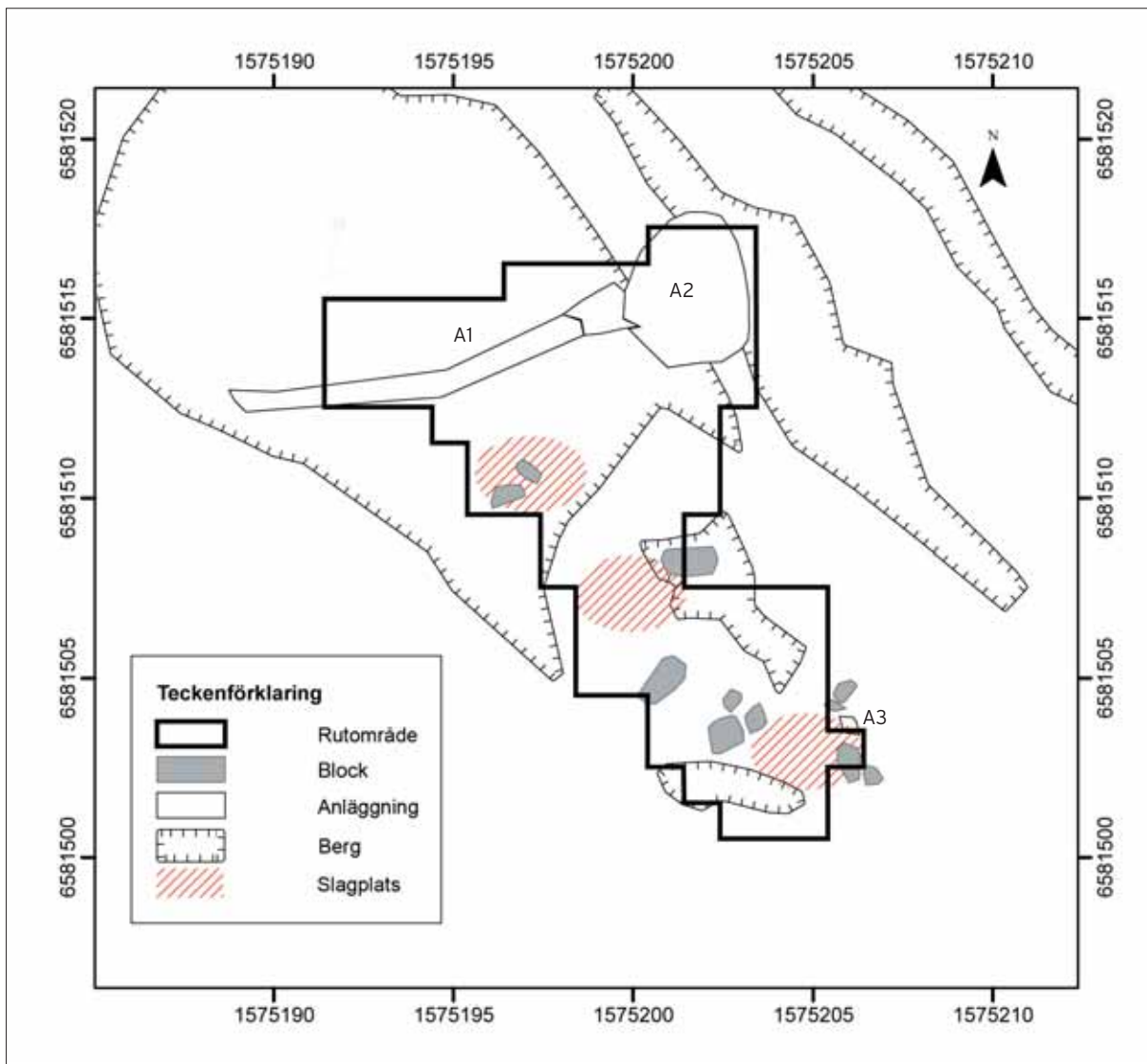
En liten bit harts påträffades inom yta A, vilket kan indikera på att skafning av kvartsavslag eller byte av en spets/egg skett på platsen.

Mängden kvarts som påträffades var stor, men heller inte enorm. Det fyndförande lagret inom yta A

var endast cirka 0,05 meter tjockt, men man har i alla fall tömt en del av kvartsådern. Man kan tänka sig att kvartsbrottet kan ha utgjort en råvarukälla för en gård eller kanske två gårdar under några generationer.

Kvartsbrott och datering

Resultatet från förundersökningen visade att kvartsbrottet tidigast kunde ha varit i bruk under tidigneolitikum. Slutsatsen baserade sig främst på det faktum att kvartsbrottet låg cirka 35 meter över havet och kan därmed inte ha varit tillgängligt före tidigneolitikum på grund av att platsen skulle ha legat under vatten (Gustafsson, Patrik 2003).



Figur 9. Plan över yta A med förmodade slagplatser utmarkerade. Vid en sammanställning av spridningsbilder av splinter, avslag och kärnor framträder tre områden utanför själva kvartsådern (A1) och utkastlagret (A2). Dessa områden kan ha utgjort slagplatser (se även bilaga 8). Skala 1.200.

Vid den särskilda undersökningen påträffades inget lämpligt material för ^{14}C -analys. En mindre bit harts framkom inom yta A, men biten kom inte från någon säker kontext, varför den möjligheten dömdes ut. Inget av det påträffade fyndmaterialet kan således vara till hjälp vad det gäller en närmare finjustering av lokalens datering.

Den ornerade keramiken från yta B indikerar möjligen på att senneolitiska aktiviteter kan ha förekommit intill kvartsbrottet. Det förekom även kvarts inom yta B, vilket indikerar att det senneolitiska besöket förmodligen var kopplat till kvartsbrottet. Det finns dock inget som motsäger att kvartsbrottet kan ha nyttjats såväl före som efter senneolitikum.

Vid en arkeologisk förundersökning av ett kvartsbrott vid Norrskogen i Uppland påträffades förutom kvarts även fyra splitter av flinta. Kvartsbrottet gavs en trolig datering till senneolitikum-bronsålder genom bland annat jämförelser med andra undersökta kvartsbrott i framför allt östra Mellansverige. Det främsta argumentet var att andelen avslag verkar vara högre under neolitikum än under mesolitikum, vid de jämförda lokalerna (Lindholm 1998, s. 21f). I närheten av Arlanda undersöktes en senneolitisk boplatz varvid det bland annat påträffades en kvartsbearbetningsplats, med ett möjligt kvartsbrott som också daterades till senneolitikum (Appelgren et al. 2000, s. 17). I en uppföljande artikel styrks dateringen till senneolitikum genom bland annat jämförelser med andra platser med kvartsbrott (Runeson 2003, s. 172f).

Vid en jämförelse med Norrskogen och andra neolitiska kvartsbrott innehöll lokalen vid Sandåsa en relativt stor andel avslag. Precis som vid Norrskogen påträffades det flinta vid Sandåsa (Gustafsson, Patrik 2003). Något som talar för att kvartsbrottet vid Sandåsa troligen nyttjats under senneolitikum-bronsålder.

Dateringar av kvartsbrott är överhuvudtaget problematiskt. Vid undersökningen i Fittja användes kol för ^{14}C -datering, kolet daterades dock till medeltid/sen tid, varvid tolkningen blev att kolet kom från en skogsbrand (Bennet 1977). Bortsett från denna enda ^{14}C -datering är det framför allt kvartsbrottens kontext, ofta i kombination med platsens relation till den förhistoriska strandlinjen som gett dem en relativ datering. En skillnad som framhålls är att under mesolitikum verkar man ha brutit kvartsen för att sedan bearbeta den på boplatserna. Under neolitikum däremot har bearbetningen skett på samma plats som kvartsen bröts. Detta sammanfaller också med att mängden kvarts minskar på boplatserna under neolitikum till skillnad från de mesolitiska boplatserna (Lindholm 1998, s. 19ff, Runeson 2003, s. 172f).

Vid den här aktuella undersökningen har kvartsbrottet daterats genom fynd som påträffats i anslutning till

brottet och i viss mån har hänsyn tagits till strandlinjeförskjutningen. Även den omgivande fornlämningsmiljön har beaktats. Lindgren är dock negativt inställd till att datera kvartsbrott genom påträffade fynd på eller invid kvartsbrott. Hon anför bland annat argumentet att vi vet alltför lite om den kronologiska variationen hos slagen kvarts (Lindgren 2004, s. 200). Lindgren (tillsammans med Gustafsson & Granat Zillén 2005, s. 25) försöker att argumentera för ett annat sätt att ge kvartsbrotten en relativ datering, genom att hänvisa till kvartsens synlighet i landskapet. De menar att det lättaste sättet att finna kvartsen (under mesolitikum) måste ha varit att se de lysande vita ådror vid kalspolade klipphällar. Varefter vattnet drog sig tillbaka och landet steg ur havet täcktes hällarna av vegetation och kvartsen osynliggjordes. Dessutom anser de att hypotesen styrks av att kvartsådrorna under mesolitikum var strandnära, genom att alla kvartsbrott verkar ha använts under en kort tid och ingen åder verkar ha helt tömts på sitt innehåll. Genom den kontinuerliga strandlinjeförskjutningen exponerades hela tiden nya hällar med kvartsådror (Lindgren 2004, s. 201f).

Mot detta resonemang kan man till exempel anföra exemplet Odlaren i Kloster socken, Södermanland. Här förundersöktes en boplatz och ett kvartsbrott (Neander 2000). Initialt antog man att kvartsbrottet borde vara mellanmesolitisk, eftersom det låg drygt 60 meter över havet. Resultatet från ^{14}C -analysen visade att lokalen var senmesolitisk och inte alls strandbunden (Neander 2000, s. 16). Det är heller inte svårt att påträffa kvartsådror i kalbergsområden idag, långt från havet, till exempel vid inventeringar (Wikell muntligen, 060224).

Vidare bör man inte underskatta den förhistoriska människans kunskap att tolka och läsa landskap. Kunskap som delvis kanske traderades. Man måste ha haft kunskap om var kvarts fanns. Bryttekniken tyder även den på att den har utförts av kunniga personer. Några med kunskap om kvartsen inneboende struktur, till exempel sprickbildningar. Teknologi är ett överensstämmande system av artefakter, behov och kunskap som kan traderas från en generation till en annan. Reproduktionen av teknologisk kunskap blir därmed integrerat med andra aspekter av samhället (Apel 2001, s. 324).

Varför förändras strategierna när det gäller brytning och reducering av kvarts under neolitikum och framför allt under senneolitikum i förhållande till mesolitikum? En förändrad syn på kvartshantverket som kopplas till de sociala och kulturella förändringar som finns mellan de mesolitiska och neolitiska tidsperioderna. Under mesolitikum är kvartsen viktig, inte bara materialet utan också att man vill utöva en högre precision vid själva reduktionstillfället samt en större kontroll över avslagsmaterialet. Under neolitikum flyttades fokus från kvartsen. Import av flintföremål, keramik och odling blir istället det dominerande sättet att uttrycka sig materiellt (se även Runeson 2003, s. 173).

Rumsliga strukturer

Inre strukturer. Eftersom inga fynd förekom i moränen under stick 1 kan man säga att det fyndförande lagret var relativt tunt. Anledningen till det beror troligen dels på markens beskaffenhet, dels på att tidsdjupet inte är så stort. Detta kan i sin tur kan betyda att kvartsbrottet använts under en begränsad tid. Eftersom delar av huvudkvartsådern var helt tömd, kan det inte tolkas som att det endast rör sig om ett eller två besök på platsen. Rimligt är att anta att kvartsbrottet nyttjats under någon eller några generationer.

Vid en jämförelse mellan yta A och B kan man konstatera att de är diametralt olika till sin karaktär vad gäller anläggningar och fyndmaterial. Inom yta A fanns kvartsbrott, spår av brytning och slagning av kvarts. Inom yta B fanns spår från ett eller flera kortare besök, varvid man efterlämnat keramik, brända ben, flinta, kvarts och bergskristall. Av någon anledning har man velat plocka ut eller avlägsna bergskristallerna. Det påträffades inga kristaller inom yta A, därför kan de inte enbart utgöra ”skröp”. Kanske har man tagit med sig de kristaller som bedömdes som bra till en annan plats och till det sammanhang som de var ämnade till. Mycket lite splinter har påträffats inom yta B, något som kan indikera på att man inte slagit kvarts i någon större utsträckning, till skillnad från yta A. En rimlig tolkning skulle kunna vara att yta B, var en rastplats för kvartsarbetarna förutsett att yta A och B var samtida.

Yttre strukturer. Toresund 281:1 återfanns under senneolitikum/äldre bronsålder på den norra delen av en större ö, belägen i en skärgårdsmiljö i det som senare skulle bli Mälaren. Om perspektivet krymps något visar det sig att lokalen var belägen strax söder om en lagunliknande tvåflikig fjärd (se figur 10). Fjärden har en öst-västlig riktning med en öppning till havet i öster. Den aktuella fornlämningen låg inte direkt kustbunden. Enligt Jan Risbergs studier på Södertörn ligger havsnivån, cirka 4000 BP, vid cirka 20-25 meter över dagens havsnivå (Risberg et al 1991, s. 35). Detta resultat går kanske inte att direkt översätta till denna del till Strängnäsområdet, men kan ge en indikation på hur landskapet kan ha sett ut.

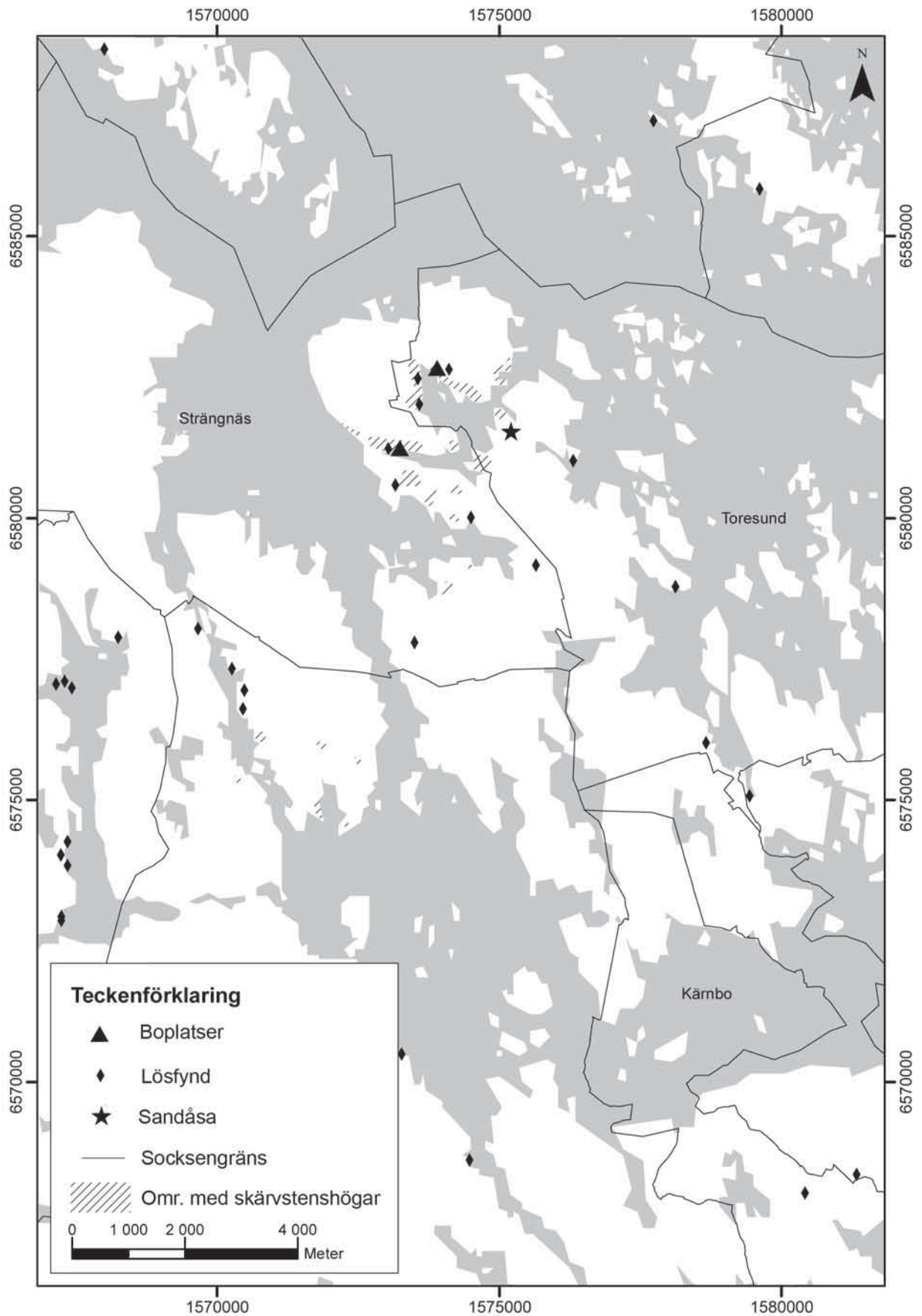
Runt lagunen bör flera flacka strandängar utgjort ett lämpligt bete för boskap. Lite högre upp i terrängen återfinns lättare sandiga jordar som till exempel är lämpliga för hackjordbruk. I lagunen borde det ha funnits goda möjligheter att fånga fisk, precis som närheten till havet därutöver kunde erbjuda marina däggdjur. Ön var dessutom så pass stor att den vilda floran och faunan kunde erbjuda ett rikligt näringsutbud. Ön låg heller inte långt från fastlandet.

Vid en studie av det omgivande landskapet kan man säga att området domineras av lämningar som brukar tolkas som typiska för bronsåldern. I närområdet återfinns rikligt med skärvstenshögar, ensamliggande

stensättningar och rösen. När det gäller lösfynden kan det sägas att den norra delen av den ”senneolitiska ön” uppvisar en förtätning av lösfynd. Lösfynden utgörs främst av skafthålsyxor, men det har även påträffats en flintdolk och en flintskära (se figur 10). Den södra halvan däremot saknar i det närmaste artefakter som generellt kopplas till det senneolitiska tidsavsnittet, vilket också skulle kunna inbegripa bronsåldern. Runt den ovan nämnda fjärden återfinna två förmodat senneolitiska alternativt bronsåldersrelaterade boplatser (Strängnäs 249:2 och Toresund 274:1). Det intressanta är att båda lokalerna återfinns vid ovan nämnda lagun, men vid var sin vik av fjärden. Kanske har det funnits två seneolitiska gårdar runt lagunen. Invid båda dessa lokaler återfinns även flera skärvstenshögar. Högar av skärvig och skörbränd sten förekommer under äldre såväl som under yngre bronsålder och äldre järnålder (Svensson 2004, s. 39 a.a.). Många forskare vill numera snarare se en kontinuitet mellan senneolitikum och äldre bronsålder än ett kulturellt/kronologiskt brott (Gustafsson, Patrik. 2004, s. 33 a.a.). Vid sammanställningen av lösfynd och fasta fornlämningar framträder en intressant bild, en bild som styrker sambandet mellan bronsålder och senneolitikum. Det finns ingen tydlig kontinuitet bakåt i tid, det vill säga till tidigare delen av neolitikum i området. Förmodligen sker en etablering i området under senneolitikum.

Sammanfattning

Sektor arkeologi vid Sörmlands museum har under perioden 2003-04-14–2003-04-25 efter beslut av länsstyrelsen i Södermanlands län utfört en särskild undersökning av en nyupptäckt fornlämning, Toresund 281:1 (Tidigare RAÄ281), Sandåsa 2:1, Toresunds socken, Strängnäs kommun i Södermanlands län. Undersökningen utfördes med anledning av att Sandåsa Gård har ansökt om utökad tillstånd för grus- och bergtäkt. Undersökningsområdet utgjordes av en yta om cirka 550 m² inom Sandåsa 2:1 och bestod av ett kvartsbrott med tillhörande aktivitetsytor. Inom undersökningsområdet påträffades förutom kvartsbrottet, ett utkastlager med skröpsten från brytningen samt ytterligare ett mindre block med kvarts som också uppvisade spår av brytning. Runt och invid kvartsbrotten framkom nästan enbart kvarts. De övriga fynden utgjordes av några knackstenar, en kärna av hälleflinta och ett fragment av harts. Denna yta innehöll spår efter brytning av kvarts samt slagplatser. Ytterligare en aktivitetsyta som innehöll fynd i form av kvarts, bergskristall, keramik och brända ben påträffades. En yta som förmodligen utgjort en rastplats för kvartsarbetarna. Fornlämningen har getts en relativ datering till senneolitikum-bronsålder. Vidare har en modell för brytning av kvarts under föreslagna tidsperiod kunnat uppställas, bland annat genom jämförelser med andra utförda undersökningar av kvartsbrott i framför allt Mälardalen.



Figur 10. Senneolitiska lösfynd och boplatser i närområdet till kvartsbrottet har markerats ut på en paleogeografisk karta som visar slutet av neolitikum, cirka 4000 CalBP (FMIS, SGU, SHM och SMA). Aspö, Kärnbo, Länna, Strängnäs, Toresund, Ytterselö, Åker och Överselö socknar är medtagna. Vitt motsvarar land och grått motvarar vatten. Skala 1:100 000.

Referenser

Litteratur

- Alakärppä, Jalo, Ojanlatva, Eija & Ylimaunu, Timo. 1998. Raw Material Sources and Use of Quartz in the Kemi-Tornio Area in the North of the Gulf of Bothnia. In: *Third Flint Alternatives Conference at Uppsala. Opia 16*. Ed: Holm, Lena & Knutsson, Kjell. Uppsala.
- 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.
- Appelgren, Katarina, Eklöf, Nina & Evanni, Louise. 2000. *En senneolitisk boplatz vid Gröndal*. Arkeologisk undersökning. Arlanda flygplats, tredje landningsbanan. Uppland, Husby-Årlinghundra och Lunda socknar, Benstocken 1:2 och Altuna 2:7, RAÄ192 och 241. RAÄ, UV-Mitt, DAFF 2000:8. Stockholm.
- Bang-Andersen, Sveinung. 1998. Why All these White and Shiny Stones? On the Occurrence of Non-flint Material on Mesolithic Inland Sites in South-western Norway. I: *Third Flint Alternatives Conference at Uppsala. Opia 16*. Red: Holm, Lena & Knutsson, Kjell. Uppsala.
- Bennet, Agneta. 1977. *Fornlämning 280. Förhistoriskt kvartsbrott? Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museum. Uppdragsverksamheten. Rapport. 1977:27*. Stockholm
- Beronius Jörpeland, Lena., Lindholm, Per. & Renck, Anna Maria. 2000. *Piparberget. Ett kvartsbrott, fossila odlingslämningar samt torpet Piparberg. Uppland, Lunda socken, Altuna 2.5 och 2:7, RAÄ240*. Arkeologisk undersökning. RAÄ. UV-Mitt. Dokumentation av fältarbetsfasen 2000:3. 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.
- Clemedson, Carl-Johan. 1981. *Toresund. Kulturhistoria, vegetation och flora*. Sörmländska handlingar 38. Red. Thisell, Bertil. Nyköping.
- Digitala fastighetskartan (GSD). *Geografiska Sverigedata. Fastighetskartan med höjdkurvor, Södermanlands län*. Lantmäteriet, Gävle.
- Edgren, Torsten. 1993. Den förhistoriska tiden. I: *Finlands Historia 1*. Red: Edgren Torsten & Törnblom, Lena. Schildts Förlag AB, Esbo.
- Falkenström, Per & Nordin, Mikael. 2005. Undersökning av förmodat kvartsbrott. I: *Postboda 3. En senmesolitisk lägerplats i Uppland*. Red: Darnark, Kim & Sundström, Lars. SAU skrifter 9. Uppsala.
- Gustafsson, Patrik. 2003. *Sandåsa, Ett kvartsbrott vid Sandåsa. Neolitikum-Bronsålder*. RAÄ 281, Sandåsa 2:1, Toresunds socken, Strängnäs kommun, Södermanlands län. Arkeologisk förundersökning. *Arkeologiska meddelanden 2003:05*. Nyköping.
- 2004. Stenålder. *Vetenskapligt program. Södermanlands län*. Red: Norberg, Lars. *Arkeologiska meddelanden 2004:02*. Nyköping.
- Gustafsson, Per & Granath Zillén, Gunilla. 2005. *Boplatser och kvartsbrott vid Gladö bergtäkt*. Södermanlands, Huddinge socken, Björksättra 1:3, RAÄ298:1 och RAÄ308:2-3. Arkeologiska förundersökningar. RAÄ. UV-Mitt. Rapport 2005:16. Stockholm.
- Hermelin, Olof. I manus. *Husby-Rekarne*. Husby-Rekarne socken, Eskilstuna kommun, Södermanlands län. Särskild undersökning. Sörmlands museum. Nyköping
- Holm, Lena. 1991. *The Use of Stone and Hunting of Reindeer. A Study of Stone Tool Manufacture and Hunting of Large Mammals in the Central Scandes, c. 6000-1 BC*. Diss. Archaeology and Environment 12. University of Umeå. Department of Archaeology. Umeå.
- Informationssystemet om fornminnen (FMIS)*, Aspö, Kärnbo, Länna, Strängnäs, Toresund, Ytterselö, Åker och Överselö socknar, Södermanlands län. Riksantikvarieämbetet. Datauttag 20051212.
- Jordartskartan; Strängnäs 10H NO; Serie AE nr 68. Sveriges geologiska undersökning (SGU)*. Uppsala 1984.
- Jordartskartan; Strängnäs 10H NV; Serie AE nr 68. Sveriges geologiska undersökning (SGU)*. Uppsala 1985.
- Knutsson, Kjell. 1988. *Patterns of tool use. Scanning electron microscopy of experimental quartz tools*. Societas Archaeologica Upsaliensis. AUN 10. Uppsala.
- Lannerbro, Ragnar. 1976. *Implements and Rock Materials in the prehistory of Upper Dalarna. Early Norrland 4*. Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademin. Stockholm.
- Lundegårdh, Per, H & Brood, Krister. 1998. *Stenar och fossil*. Stockholm.

Lindgren, Christina. 2004. *Människor och kvarts*. Diss. Stockholm Studies in Archaeology 29. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar, skrifter no 54. Coast to Coast books No. 11. Stockholm

Lindholm, Per. & Schierbeck, Agneta. 1998. *Gårdselbäcken -en gropperamisk kvartsbrytningsplats?* E18/E20. Västmanland, Arboga landsförsamling, RAÄ70. Arkeologisk förundersökning. RAÄ. UV-Mitt. Rapport 1998:18. Stockholm.

Lindholm, Per. 1998. *Kvartsbrott vid Norrskogen*. Arlanda flygplats, tredje landningsbanan. Uppland, Skånela socken, Norrskogen 1:1, RAÄ79. Arkeologiska förundersökning. RAÄ. UV-Mitt. Rapport 1998:7. Stockholm.

Neander, Karin. 2000. *Arkeologisk undersökning. En mesolitisk slagplats vid Odlaren*. Svealandsbanan. Södermanland, Kloster socken, Odlaren 1:1, RAÄ 604. RAÄ. UV-Mitt, Rapport 2000:11. Stockholm.

Olsson, Eva. & Winberg, Ann. 1994. *Boplatser i Nolingeområdet*. Grödingebanan. RAÄ. UV-Stockholm. Rapport. 1994:26. Stockholm.

Petré, Bo. 1996. *Röset RAÄ15, Lunda, Lovö socken, Uppland -ett undersökt röse i krönläge samt ett schakt intill ett kvartsbrott vid RAÄ16*. Lovö. *Archaeological Reports and Studies no 12*. Stockholms universitet. Stockholm.

Rapp, Jr, George (Rip) & Hill, Christopher, L. 1998. *Geoarchaeology. The Earth-Science Approach to Archaeological Interpretation*. Yale University. Yale.

Runeson, Henrik. 2003. Den vita stenen. Kvartsbearbetningsplatsen på Gröndal - en mellanstation i ett neolitiskt råvaruutnyttjande? I: *Landningsplats - forntiden*. RAÄ. Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 49. Red. Anund, Johan. Stockholm.

Risberg, Jan, Miller, Urve & Brunnberg, Lars. 1991. *Deglaciation, Holocene shore displacement and coastal settlements in eastern Svealand, Sweden. Quaternary International. Vol. 9*. Oxford.

Svensson, Ingeborg. 2001. *Sandåsa Gård*. Sandåsa 2:1, Toresunds socken, Strängnäs kommun, Södermanlands län. Särskild utredning. *Arkeologiska meddelanden 2001:18*. Nyköping.

-2004. Bronsålder. *Vetenskapligt program. Södermanlands län*. Red: Norberg, Lars. *Arkeologiska meddelanden 2004:02*. Nyköping.

Muntliga uppgifter

Guinard, Michel. SAU. 060303

Karlsson, Johanna. Stockholms Stadsmuseum. 030521.

Molin, Fredrik. UV-Öst. 060303

Wikell, Roger. Arkeologikonsult AB. 060224.

Arkiv

Statens Historiska Museer (SHM, MIS)

Översiktsdatabasen, Södermanlands län, Kärnbo, Länna, Strängnäs, Toresund och Åker socknar.

Sörmlands Museums Arkiv (SMA)

Sörmlands museums Föremålsdatabas.

Riksantikvarieämbetets fornminnesregister (FMR), Södermanlands län, Kärnbo, Länna, Strängnäs, Toresund och Åker socknar.

Administrativa uppgifter

Rapporten ingår i Sörmlands museums rapportserie: Arkeologiska meddelanden 2006:01

Södermanlands museums dnr: KUS02377

Länsstyrelsens dnr: 431-8514-2001

Tid för undersökningen: 030414-030425

Personal: Patrik Gustafsson och Ingeborg Svensson

Belägenhet: Ekonomisk karta över Sverige

Ulvhäll 10H6e och Stallarholmen 10H6f. Upprättad av

Rikets allmänna kartverk. Skala 1:10 000

x6581497 y1575205 (SV)

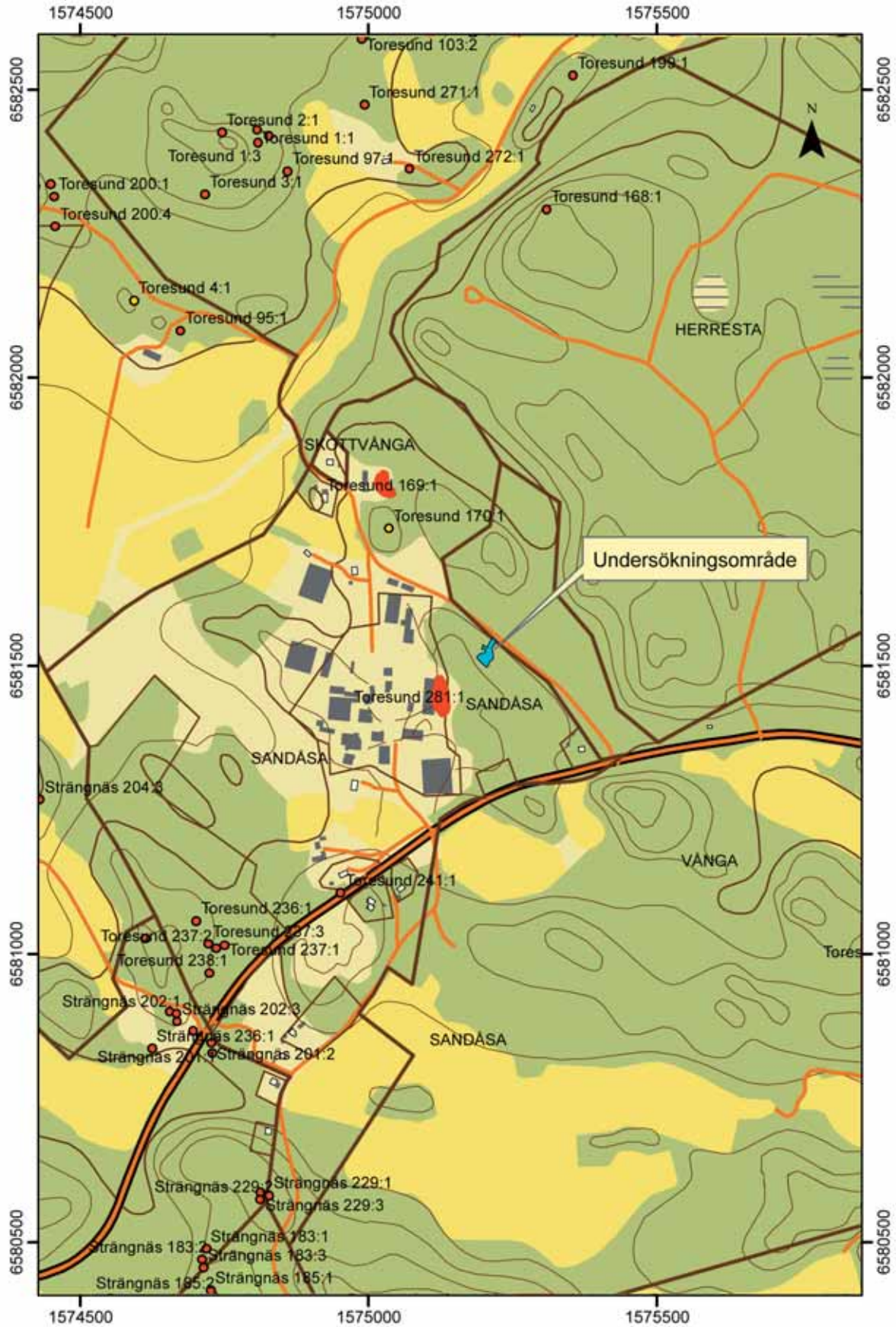
Koordinatsystem: Rikets

Höjdsystem: Rikets

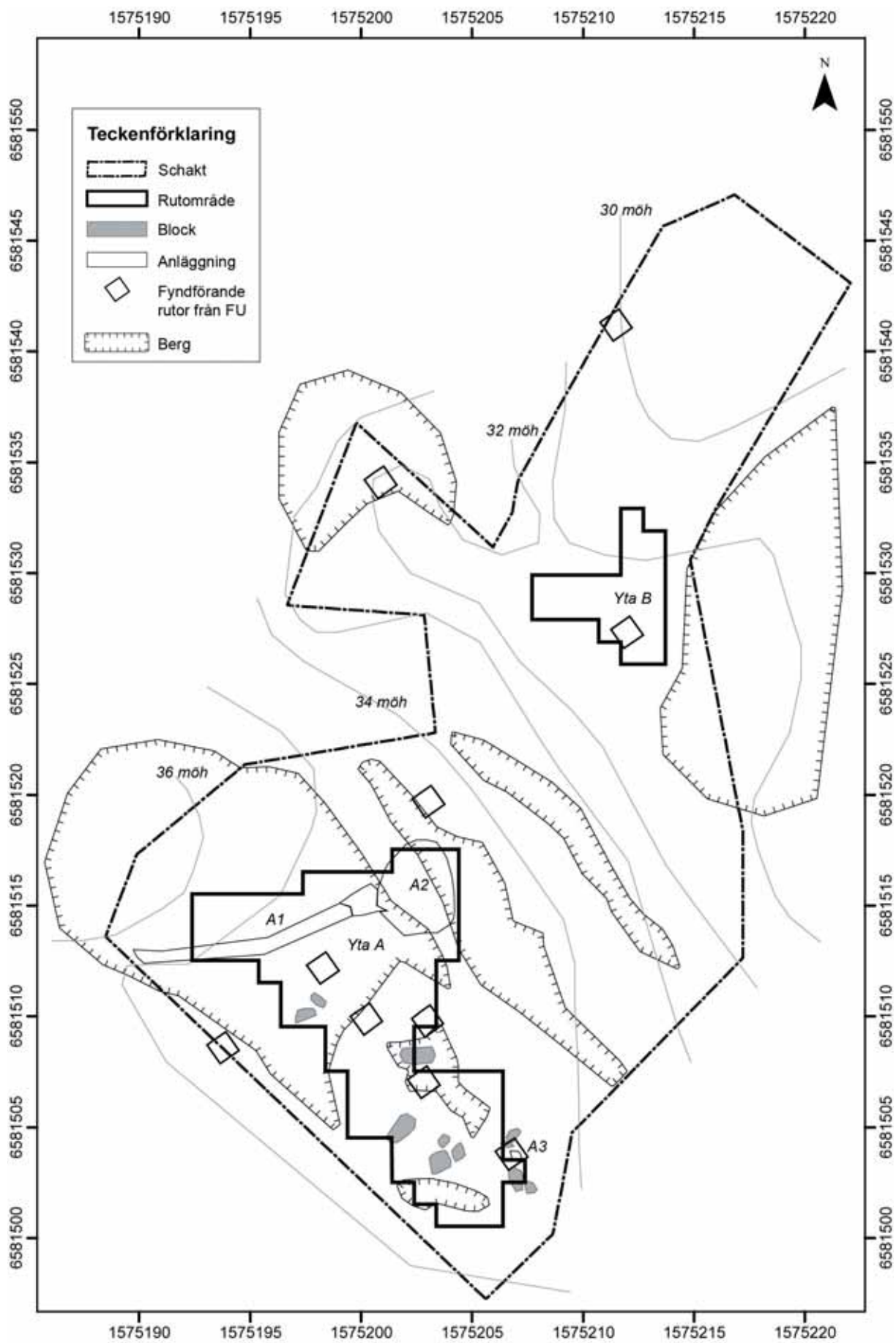
Utredningsområde: Extensivt; 736 m², Intensivt; 137 m²

Dokumentationsmaterial förvaras i Sörmlands museums topografiska arkiv. Fynd med nr 1-477 förvaras vid Sörmlands museum i väntan på fyndfördelning.

Bilagor



Bilaga 1. Utdrag ur Digitala fastighetskartan (GSD) med undersökningsområdet och lämningar (FMIS) utmarkerade. Skala 1:10 000. Notera att Toresund 281:1 har fått en felaktig placering i FMIS.



Bilaga 2. Situations- och schaktplan över undersökningsområdet. Fyndförande rutor från förundersökningen har markerats ut. Skala 1:250.

3. Anläggningsbeskrivningar

ANLÄGGNING 1, Kvartsbrott.

Storlek: 10 x 1,3-0,4 m

Djup: 0,4 m

Belägenhet: x6581513,49 y1575195,44 z34,58

Före undersökningen täcktes den östra delen av ådern av förna. Efter avtorvning syntes anläggningen som en väl avgränsad avlång kvartssåder i plan (Ö-V). I den östra delen hade all kvarts avlägsnats inom en cirka 1,3 x 1 meter stor yta som var cirka 0,4 meter djup. I övrigt fanns det tydliga urhak och krossmärken. Ådern hade ett trappstegsliknande utseende. Kvartsen var mjölkigt vit till grå och semitransparent. Rikligt med slagen kvarts förekom i anslutning till ådern, cirka 35 kilo samt två knackstenar. Fynd samlades in (se bilaga 5).

ANLÄGGNING 2, Utkastlager.

Storlek: 4,2 x 3,5 m

Djup: 0,05 m

Belägenhet: x6581515,72 y1575201,48 z34,50

Före och efter avtorvning syntes anläggningen ej. Vid rutgrävning påträffades rikligt med skärvig och vasskantad sten av bergart och fältspat. Enstaka bitar innehöll dessutom kvarts som uppvisade spår efter brytning (krossmärken). Anläggningen hade en oval form i plan. I anslutning till anläggningen påträffades fem knackstenar och slagen kvarts. Fynd samlades in (se bilaga 5).

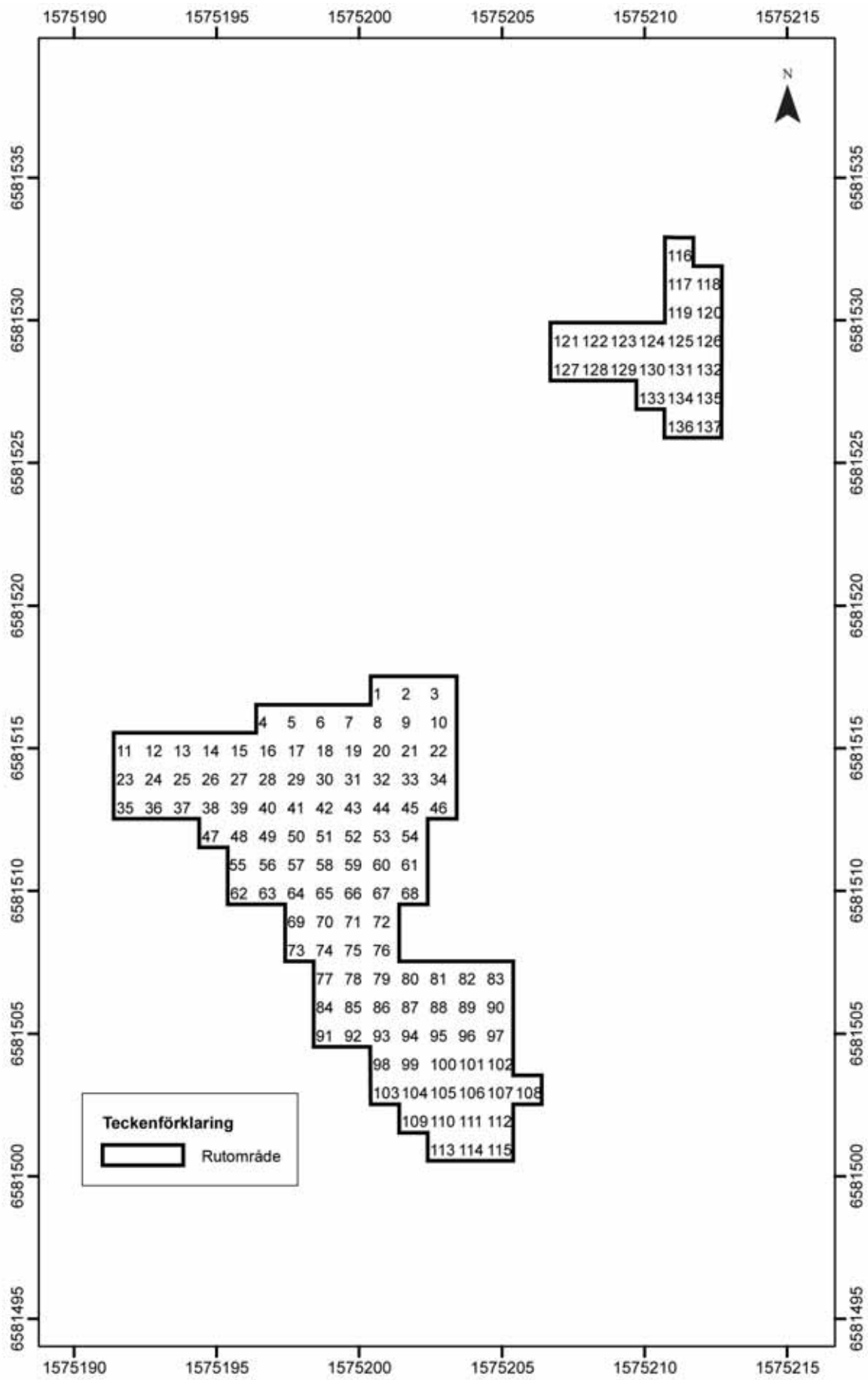
ANLÄGGNING 3, Kvartsbrott.

Storlek: 0,7 x 0,5 m

Höjd: 0,4 m

Belägenhet: x6581503,77 y1575206,00 z34,49

Anläggningen syntes innan avtorvningstillfället, även om delar av blocket var delvis överväxt av lavar och annan förna. Anläggningen utgjordes av ett stenblock med kvartskrusta. Kvartsen uppvisade spår efter brytning, dock inte lika tydligt som A1. Kvartsen var mjölkigt vit till sin karaktär. Fynd av slagen kvarts påträffades runt blocket. Kvartsen runt anläggningen var av hög kvalitet. Fynd samlades in (se bilaga 5).



Bilaga 4. Plan över yta A och B med rutornas numrering. Skala 1:200.

5. Rutregister.

Rnr.	Fnr.	Anm.	X	Y	Z
1	4-10	Sandig morän, skärvig sten	6 581 517,028	1 575 200,913	34,52
2	11-16	Sandig morän, skärvig sten	6 581 517,028	1 575 201,913	34,50
3	-	0,05 m sandig morän, skärvig sten, berg	6 581 517,028	1 575 202,913	34,49
4	-	0,02 förna sedan berg	6 581 516,028	1 575 196,913	34,95
5	17-27	0,02 förna sedan berg	6 581 516,028	1 575 197,913	34,94
6	28-34	0,02 förna sedan berg	6 581 516,028	1 575 198,913	34,82
7	35-44	0,02 förna, skärvig sten sedan berg	6 581 516,028	1 575 199,913	34,63
8	45-51	Sandig morän, skärvig sten	6 581 516,028	1 575 200,913	34,51
9	52-58	Sandig morän, skärvig sten	6 581 516,028	1 575 201,913	34,50
10	59-61	0,05 m sandig morän, skärvig sten, berg	6 581 516,028	1 575 202,913	34,51
11	62-64	0,02 förna sedan berg	6 581 515,028	1 575 191,913	35,23
12	-	0,02 förna sedan berg	6 581 515,028	1 575 192,913	35,19
13	-	0,02 förna sedan berg	6 581 515,028	1 575 193,913	35,12
14	65-66	0,02 förna sedan berg	6 581 515,028	1 575 194,913	35,01
15	67-71	0,02 förna sedan berg	6 581 515,028	1 575 195,913	34,73
16	72-81	0,02 förna sedan berg	6 581 515,028	1 575 196,913	34,65
17	82-94	0,02 förna sedan berg	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
18	95-101	0,02 förna sedan berg	6 581 515,028	1 575 198,913	34,51
19	102-107	0,02 förna, skärvig sten sedan berg	6 581 515,028	1 575 199,913	34,52
20	108-110	Sandig morän, skärvig sten	6 581 515,028	1 575 200,913	34,50
21	111-113	Sandig morän, skärvig sten	6 581 515,028	1 575 201,913	34,52
22	-	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 515,028	1 575 202,913	34,52
23	-	0,02 förna sedan berg	6 581 514,028	1 575 191,913	35,19
24	114-118	0,02 förna sedan berg	6 581 514,028	1 575 192,913	35,09
25	119-122	0,02 förna sedan berg	6 581 514,028	1 575 193,913	35,00
26	123-125	0,02 förna sedan berg	6 581 514,028	1 575 194,913	34,81
27	126-130	0,02 förna sedan berg	6 581 514,028	1 575 195,913	34,58
28	131-142	0,02 förna sedan berg	6 581 514,028	1 575 196,913	34,57
29	143-145	0,02 förna sedan berg	6 581 514,028	1 575 197,913	34,55
30	146-150	0,02 förna sedan berg	6 581 514,028	1 575 198,913	34,54
31	151-160	0,02 förna sedan berg	6 581 514,028	1 575 199,913	34,56
32	161-171	0,02 förna, skärvig sten sedan berg	6 581 514,028	1 575 200,913	34,54
33	172-175	0,05 m sandig morän, skärvig sten, berg	6 581 514,028	1 575 201,913	34,52
34	176-177	0,05 m sandig morän, skärvig sten, berg	6 581 514,028	1 575 202,913	34,51
35	178	0,02 förna sedan berg	6 581 513,028	1 575 191,913	35,11
36	179-183	0,02 förna sedan berg	6 581 513,028	1 575 192,913	35,02
37	184-188	0,02 förna sedan berg	6 581 513,028	1 575 193,913	34,66
38	189-195	0,02 förna sedan berg	6 581 513,028	1 575 194,913	34,59
39	196-202	0,02 förna sedan berg	6 581 513,028	1 575 195,913	34,55
40	203-210	0,02 förna sedan berg	6 581 513,028	1 575 196,913	34,50
41	211-215	0,02 förna sedan berg	6 581 513,028	1 575 197,913	34,49
42	216-223	0,02 förna sedan berg	6 581 513,028	1 575 198,913	34,54
43	224-229	0,02 förna sedan berg	6 581 513,028	1 575 199,913	34,55
44	230-234	0,02 förna, skärvig sten sedan berg	6 581 513,028	1 575 200,913	34,57
45	235-236	0,05 m sandig morän, skärvig sten, berg	6 581 513,028	1 575 201,913	34,54
46	237-238	Sandig morän	6 581 513,028	1 575 202,913	34,55
47	239	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 512,028	1 575 194,913	34,52
48	240-248	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 512,028	1 575 195,913	34,55
49	249-253	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 512,028	1 575 196,913	34,52
50	254-561	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 512,028	1 575 197,913	34,49
51	262-265	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 512,028	1 575 198,913	34,53
52	266-270	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 512,028	1 575 199,913	34,55
53	271-272	Sandig morän	6 581 512,028	1 575 200,913	34,54
54	273-276	Sandig morän sedan berg	6 581 512,028	1 575 201,913	34,49
55	-	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 511,028	1 575 195,875	34,48

Rnr.	Fnr.	Anm.	X	Y	Z
56	277-283	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 511,028	1 575 196,913	34,45
57	284-289	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 511,028	1 575 197,913	34,47
58	290-296	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 511,028	1 575 198,913	34,50
59	-	Sandig morän	6 581 511,028	1 575 199,913	34,52
60	-	Sandig morän	6 581 511,028	1 575 200,913	34,50
61	-	Sandig morän	6 581 511,028	1 575 201,913	34,49
62	297-302	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 510,028	1 575 195,913	34,50
63	303-308	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 510,028	1 575 196,913	34,53
64	309-313	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 510,028	1 575 197,913	34,57
65	314-316	Sandig morän	6 581 510,028	1 575 198,913	34,55
66	-	Sandig morän	6 581 510,028	1 575 199,919	34,51
67	317-318	Sandig morän	6 581 510,028	1 575 200,913	34,51
68	319-324	Sandig morän	6 581 510,028	1 575 201,913	34,49
69	-	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 509,028	1 575 197,913	34,48
70	325-327	Sandig morän	6 581 509,028	1 575 198,913	34,48
71	328-333	Sandig morän	6 581 509,028	1 575 199,913	34,47
72	334-337	Sandig morän	6 581 509,028	1 575 200,913	34,45
73	-	Sandig morän	6 581 508,028	1 575 197,913	34,47
74	338-340	Sandig morän	6 581 508,028	1 575 198,913	34,46
75	341-344	Sandig morän	6 581 508,028	1 575 199,913	34,48
76	345-349	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 508,028	1 575 200,913	34,49
77	350-352	Sandig morän	6 581 507,028	1 575 198,913	34,49
78	353-356	Sandig morän	6 581 507,028	1 575 199,913	34,50
79	357-358	Sandig morän	6 581 507,028	1 575 200,913	34,51
80	-	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 507,028	1 575 201,913	34,47
81	359-360	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 507,028	1 575 202,913	34,47
82	-	Sandig morän	6 581 507,028	1 575 203,913	34,49
83	-	Sandig morän	6 581 507,028	1 575 204,913	34,50
84	361-362	Sandig morän	6 581 506,028	1 575 198,913	34,49
85	363-364	Sandig morän	6 581 506,028	1 575 199,913	34,47
86	365	Sandig morän	6 581 506,028	1 575 200,913	34,49
87	366-367	Sandig morän	6 581 506,028	1 575 201,913	34,50
88	-	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 506,028	1 575 202,913	34,48
89	368	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 506,028	1 575 203,913	34,49
90	369	Sandig morän	6 581 506,028	1 575 204,913	34,48
91	370-373	Sandig morän	6 581 505,028	1 575 198,913	34,50
92	-	Sandig morän	6 581 505,028	1 575 199,913	34,53
93	-	Sandig morän	6 581 505,028	1 575 200,913	34,52
94	374-375	Sandig morän	6 581 505,028	1 575 201,913	34,50
95	-	Sandig morän	6 581 505,028	1 575 202,913	34,47
96	376-377	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 505,028	1 575 203,913	34,45
97	-	Sandig morän	6 581 505,028	1 575 204,913	34,47
98	-	Sandig morän	6 581 504,028	1 575 200,913	34,50
99	378-379	Sandig morän	6 581 504,028	1 575 201,913	34,48
100	-	Sandig morän	6 581 504,028	1 575 202,913	34,50
101	380-381	Sandig morän	6 581 504,028	1 575 203,913	34,47
102	382-385	Sandig morän	6 581 504,028	1 575 204,913	34,50
103	-	Sandig morän	6 581 503,028	1 575 200,913	34,52
104	-	Sandig morän	6 581 503,028	1 575 201,913	34,55
105	-	Sandig morän	6 581 503,028	1 575 202,913	34,49
106	386-391	Sandig morän	6 581 503,028	1 575 203,913	34,51
107	392-401	Sandig morän	6 581 503,028	1 575 204,913	34,50
108	402	Sandig morän	6 581 503,028	1 575 205,913	34,49
109	-	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 502,028	1 575 201,913	34,50
110	-	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 502,028	1 575 202,913	34,49
111	403-405	0,05 m sandig morän sedan berg	6 581 502,028	1 575 203,913	34,47

Rnr.	Fnr.	Anm.	X	Y	Z
112	406-413	Sandig morän	6 581 502,028	1 575 204,913	34,47
113	-	Sandig morän	6 581 501,028	1 575 202,913	34,45
114	-	Sandig morän	6 581 501,028	1 575 203,913	34,43
115	414-415	Sandig morän	6 581 501,028	1 575 204,913	34,45
116	416-418	Sandig siltig morän	6 581 532,391	1 575 211,224	30,92
117	419-420	Sandig siltig morän	6 581 531,391	1 575 211,224	31,01
118	421-422	Sandig siltig morän	6 581 531,391	1 575 212,224	31,00
119	423	Sandig siltig morän	6 581 530,391	1 575 211,224	31,15
120	424-426	Sandig siltig morän	6 581 530,391	1 575 212,224	31,12
121	427-428	Sandig siltig morän	6 581 529,391	1 575 207,224	31,09
122	429	Sandig siltig morän	6 581 529,391	1 575 208,224	31,10
123	430	Sandig siltig morän	6 581 529,391	1 575 209,224	31,13
124	-	Sandig siltig morän	6 581 529,391	1 575 210,224	31,17
125	-	Sandig siltig morän	6 581 529,391	1 575 211,224	31,20
126	431	Sandig siltig morän	6 581 529,391	1 575 212,224	31,25
127	432	Sandig siltig morän	6 581 528,391	1 575 207,224	31,20
128	433	Sandig siltig morän	6 581 528,391	1 575 208,224	31,19
129	4345-436	Sandig siltig morän	6 581 528,391	1 575 209,224	31,15
130	437-440	Sandig siltig morän	6 581 528,391	1 575 210,224	31,19
131	441-445	Sandig siltig morän	6 581 528,391	1 575 211,224	31,23
132	446-451	Sandig siltig morän	6 581 528,391	1 575 212,224	31,22
133	452-453	Sandig siltig morän	6 581 527,391	1 575 210,224	31,21
134	454-462	Sandig siltig morän	6 581 527,391	1 575 211,224	31,19
135	463-467	Sandig siltig morän	6 581 527,391	1 575 212,224	31,25
136	468-473	Sandig siltig morän	6 581 526,391	1 575 211,224	31,20
137	474-477	Sandig siltig morän	6 581 526,391	1 575 212,224	31,21

6. Fyndregister

Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
1		Kross		3	13		Rensfynd		6 581 527,350	1 575 209,22	31,21
2		Kross		1	17		Rensfynd		6 581 528,150	1 575 210,64	31,23
3		Avslag		1	4		Rensfynd	Plattform	6 581 534,440	1 575 210,32	30,92
4	1	Splitter		10	2	Kvarts			6 581 517,028	1 575 200,913	34,52
5	1	Kärna		2	13	Kvarts		Plattform	6 581 517,028	1 575 200,913	34,52
6	1	Avslag		1	1	Kvarts	Distalt V/H	Plattform	6 581 517,028	1 575 200,913	34,52
7	1	Avslag		1	1	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 517,028	1 575 200,913	34,52
8	1	Avslag	2	1	6	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 517,028	1 575 200,913	34,52
9	1	Avslag		1	4	Kvarts	Sidofragment	Bipolär	6 581 517,028	1 575 200,913	34,52
10	1	Kross		11	52	Kvarts			6 581 517,028	1 575 200,913	34,52
11	2	Knacksten	1	1	426	Diorit			6 581 517,028	1 575 201,913	34,50
12	2	Splitter		1	1	Kvarts			6 581 517,028	1 575 201,913	34,50
13	2	Avslag	3	3	39	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 517,028	1 575 201,913	34,50
14	2	Kross		3	12	Kvarts			6 581 517,028	1 575 201,913	34,50
15	2	Kärna	1	1	12	Kvarts		Plattform	6 581 517,028	1 575 201,913	34,50
16	2	Kärna	2		378	Kvarts		Plattform	6 581 517,028	1 575 201,913	34,50
17	5	Kross		41	3064	Kvarts			6 581 516,028	1 575 197,913	34,94
18	5	Kärna	4		1177	Kvarts		Plattform	6 581 516,028	1 575 197,913	34,94
19	5	Avslag	6		304	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 516,028	1 575 197,913	34,94
20	5	Avslag	1		175	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 516,028	1 575 197,913	34,94
21	5	Avslag	6		225	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 516,028	1 575 197,913	34,94
22	5	Avslag	3		50	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 516,028	1 575 197,913	34,94
23	5	Avslag		1	1	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 516,028	1 575 197,913	34,94
24	5	Skrapa?	1		7	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 516,028	1 575 197,913	34,94
25	5	Avslag		2	5	Kvarts	Medial del	Plattform	6 581 516,028	1 575 197,913	34,94
26	5	Avslag		2	15	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 516,028	1 575 197,913	34,94
27	5	Avslag		2	2	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 516,028	1 575 197,913	34,94
28	6	Kross		27	390	Kvarts			6 581 516,028	1 575 198,925	34,82
29	6	Avslag	11		64	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 516,028	1 575 198,925	34,82
30	6	Avslag		3	4	Kvarts	Distalt sidofragment	Plattform	6 581 516,028	1 575 198,925	34,82
31	6	Avslag		3	6	Kvarts	Mittfragment	Bipolär	6 581 516,028	1 575 198,925	34,82
32	6	Avslag		5	11	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 516,028	1 575 198,925	34,82
33	6	Avslag		9	51	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 516,028	1 575 198,925	34,82

Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
34	6	Avslag	1	1	24	Kvarts	Medialdel	Plattform	6 581 516,028	1 575 198,925	34,82
35	7	Kross	99	99	1537	Kvarts			6 581 516,028	1 575 199,913	34,63
36	7	Splitter	40	40	15	Kvarts			6 581 516,028	1 575 199,913	34,63
37	7	Avslag	30	17	237	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 516,028	1 575 199,913	34,63
38	7	Avslag		37	37	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 516,028	1 575 199,913	34,63
39	7	Käma	4	4	539	Kvarts		Plattform	6 581 516,028	1 575 199,913	34,63
40	7	Avslag	33	33	152	Kvarts	Sidofragment	Bipolär	6 581 516,028	1 575 199,913	34,63
41	7	Avslag	13	13	19	Kvarts	Distalt V/H	Plattform	6 581 516,028	1 575 199,913	34,63
42	7	Avslag	3	3	63	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 516,028	1 575 199,913	34,63
43	7	Avslag	2	2	2	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 516,028	1 575 199,913	34,63
44	7	Avslag	7	7	7	Kvarts	Medialdel	Plattform	6 581 516,028	1 575 199,913	34,63
45	8	Knacksten	1		144	Diorit			6 581 516,028	1 575 200,913	34,51
46	8	Kross	24	24	28	Kvarts			6 581 516,028	1 575 200,913	34,51
47	8	Avslag	1		5	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 516,028	1 575 200,913	34,51
48	8	Splitter	15	15	5	Kvarts			6 581 516,028	1 575 200,913	34,51
49	8	Käma	1	1	5	Kvarts		Plattform	6 581 516,028	1 575 200,913	34,51
50	8	Avslag	4	4	23	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 516,028	1 575 200,913	34,51
51	8	Avslag	3	3	3	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 516,028	1 575 200,913	34,51
52	9	Avslag	2	2	25	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 516,028	1 575 201,913	34,50
53	9	Avslag	2	2	10	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 516,028	1 575 201,913	34,50
54	9	Splitter	5	5	1	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 516,028	1 575 201,913	34,50
55	9	Kross	5	5	20	Kvarts			6 581 516,028	1 575 201,913	34,50
56	9	Avslag	4	4	67	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 516,028	1 575 201,913	34,50
57	9	Knacksten	1	1	192	Porfyr			6 581 516,028	1 575 201,913	34,50
58	9	Knacksten	1	1	135	Granit			6 581 516,028	1 575 201,913	34,50
59	10	Knacksten	1	1	512	Diorit			6 581 516,028	1 575 202,913	34,51
60	10	Kross	3	3	40	Kvarts			6 581 516,028	1 575 202,913	34,51
61	10	Splitter	9	9	1	Kvarts			6 581 516,028	1 575 202,913	34,51
62	11	Avslag	9	9	34	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 515,028	1 575 191,913	35,23
63	11	Avslag	2	2	2	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 515,028	1 575 191,913	35,23
64	11	Kross	21	21	118	Kvarts			6 581 515,028	1 575 191,913	35,23
65	14	Avslag	1	1	1	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 515,028	1 575 194,913	35,01
66	14	Kross	3	3	7	Kvarts			6 581 515,028	1 575 194,913	35,01
67	15	Kross	137	137	1235	Kvarts			6 581 515,028	1 575 195,913	34,73

Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
68	15	Avslag	1	0	27	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 515,028	1 575 195,913	34,73
69	15	Avslag	4	4	2	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 515,028	1 575 195,913	34,73
70	15	Avslag	7	7	12	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 515,028	1 575 195,913	34,73
71	15	Avslag	3	0	5	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 515,028	1 575 195,913	34,73
72	16	Kross	1	140	1116	Kvarts		Plattform	6 581 515,028	1 575 196,913	34,65
73	16	Käma	1	0	544	Kvarts		Plattform	6 581 515,028	1 575 196,913	34,65
74	16	Avslag	21	1	116	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 515,028	1 575 196,913	34,65
75	16	Avslag	26	0	11	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 515,028	1 575 196,913	34,65
76	16	Splitter	7	7	20	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 515,028	1 575 196,913	34,65
77	16	Avslag	3	3	15	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 515,028	1 575 196,913	34,65
78	16	Avslag	1	1	4	Kvarts	Sidofragment	Bipolär	6 581 515,028	1 575 196,913	34,65
79	16	Avslag	2	2	5	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 515,028	1 575 196,913	34,65
80	16	Avslag	1	1	35	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 515,028	1 575 196,913	34,65
81	16	Avslag	1	0	3095	Amfibolit		Plattform	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
82	17	Knaacksten	1	340	4487	Kvarts		Plattform	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
83	17	Kross	1	0	15	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
84	17	Skrapa?	116	0	535	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
85	17	Avslag	2	2	6	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
86	17	Avslag	41	41	71	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
87	17	Avslag	1	0	305	Kvarts		Plattform	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
88	17	Käma	10	10	20	Kvarts	Medialdel	Plattform	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
89	17	Avslag	49	49	130	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
90	17	Avslag	21	21	137	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
91	17	Avslag	2	2	24	Kvarts		Bipolär	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
92	17	Käma	1	0	17	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
93	17	Avslag	51	51	26	Kvarts		Plattform	6 581 515,028	1 575 197,913	34,59
94	17	Splitter	12	12	3	Kvarts		Plattform	6 581 515,028	1 575 198,913	34,51
95	18	Splitter	86	0	86	Kvarts		Plattform	6 581 515,028	1 575 198,913	34,51
96	18	Käma	33	0	148	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 515,028	1 575 198,913	34,51
97	18	Avslag	10	10	14	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 515,028	1 575 198,913	34,51
98	18	Avslag	7	7	13	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 515,028	1 575 198,913	34,51
99	18	Avslag	2	2	4	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 515,028	1 575 198,913	34,51
100	18	Avslag	107	107	1266	Kvarts		Plattform	6 581 515,028	1 575 198,913	34,51
101	18	Kross									

Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
102	19	Kross		37	313	Kvarts			6 581 515,028	1 575 199,913	34,52
103	19	Splitter		16	6	Kvarts			6 581 515,028	1 575 199,913	34,52
104	19	Avslag	5	0	20	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 515,028	1 575 199,913	34,52
105	19	Avslag		2	3	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 515,028	1 575 199,913	34,52
106	19	Avslag		1	1	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 515,028	1 575 199,913	34,52
107	19	Avslag		2	5	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 515,028	1 575 199,913	34,52
108	20	Kross		27	176	Kvarts			6 581 515,028	1 575 200,913	34,50
109	20	Avslag	4	0	9	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 515,028	1 575 200,913	34,50
110	20	Avslag		2	5	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 515,028	1 575 200,913	34,50
111	21	Kross		3	14	Kvarts			6 581 515,028	1 575 201,913	34,52
112	21	Avslag	1	0	15	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 515,028	1 575 201,913	34,52
113	21	Avslag		1	3	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 515,028	1 575 201,913	34,52
114	24	Kross		35	104	Kvarts			6 581 514,028	1 575 192,913	35,09
115	24	Splitter		12	3	Kvarts			6 581 514,028	1 575 192,913	35,09
116	24	Avslag	1	0	27	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 514,028	1 575 192,913	35,09
117	24	Avslag		2	2	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 514,028	1 575 192,913	35,09
118	24	Avslag	1	0	1	Kvarts	Helt avslag	Bipolär	6 581 514,028	1 575 192,913	35,09
119	25	Kross		64	139	Kvarts			6 581 514,028	1 575 193,913	35,00
120	25	Splitter		21	4	Kvarts			6 581 514,028	1 575 193,913	35,00
121	25	Splitter		2	2	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 514,028	1 575 193,913	35,00
122	25	Splitter		1	2	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 514,028	1 575 193,913	35,00
123	26	Kross		48	80	Kvarts			6 581 514,028	1 575 194,913	34,81
124	26	Splitter		9	1	Kvarts			6 581 514,028	1 575 194,913	34,81
125	26	Splitter		1	1	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 514,028	1 575 194,913	34,81
126	27	Splitter		41	11	Kvarts			6 581 514,028	1 575 195,913	34,53
127	27	Avslag		18	49	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 514,028	1 575 195,913	34,53
128	27	Avslag		9	65	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 514,028	1 575 195,913	34,53
129	27	Avslag		11	34	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 514,028	1 575 195,913	34,53
130	27	Kross		471	1426	Kvarts			6 581 514,028	1 575 195,913	34,53
131	28	Kross		279	1665	Kvarts			6 581 514,028	1 575 196,913	34,57
132	28	Käma	1	0	286	Kvarts		Plattform	6 581 514,028	1 575 196,913	34,57
133	28	Avslag	1	0	5	Kvarts	Helt avslag	Bipolär	6 581 514,028	1 575 196,913	34,57
134	28	Avslag		2	4	Kvarts	Sidofragment	Bipolär	6 581 514,028	1 575 196,913	34,57
135	28	Avslag	20	0	106	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 514,028	1 575 196,913	34,57

Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
136	28	Avslag		2	2	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 514,028	1 575 196,913	34,57
137	28	Avslag		14	24	Kvarts	Distalldel	Plattform	6 581 514,028	1 575 196,913	34,57
138	28	Avslag	1		3	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 514,028	1 575 196,913	34,57
139	28	Avslag		2	2	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 514,028	1 575 196,913	34,57
140	28	Avslag		3	8	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 514,028	1 575 196,913	34,57
141	28	Splitter		13	3	Kvarts			6 581 514,028	1 575 196,913	34,57
142	28	Avslag		1	1	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 514,028	1 575 196,913	34,57
143	29	Avslag		1	7	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 514,028	1 575 197,913	34,55
144	29	Splitter		7	1	Kvarts			6 581 514,028	1 575 197,913	34,55
145	29	Kross		43	1442	Kvarts			6 581 514,028	1 575 197,913	34,55
146	30	Kross		19	82	Kvarts			6 581 514,028	1 575 198,913	34,54
147	30	Splitter		3	1	Kvarts			6 581 514,028	1 575 198,913	34,54
148	30	Avslag	3		7	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 514,028	1 575 198,913	34,54
149	30	Avslag		1	1	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 514,028	1 575 198,913	34,54
150	30	Avslag		1	3	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 514,028	1 575 198,913	34,54
151	31	Käma	1		338	Hällflinta			6 581 514,028	1 575 199,913	34,56
152	31	Käma	1		46	Kvarts			6 581 514,028	1 575 199,913	34,56
153	31	Avslag	1		5	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 514,028	1 575 199,913	34,56
154	31	Avslag		1	2	Kvarts	Medialdel	Plattform	6 581 514,028	1 575 199,913	34,56
155	31	Avslag		2	2	Kvarts	Distalldel	Plattform	6 581 514,028	1 575 199,913	34,56
156	31	Avslag		2	2	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 514,028	1 575 199,913	34,56
157	31	Avslag		8	11	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 514,028	1 575 199,913	34,56
158	31	Avslag		1	2	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 514,028	1 575 199,913	34,56
159	31	Splitter		10	3	Kvarts			6 581 514,028	1 575 199,913	34,56
160	31	Kross		76	319	Kvarts			6 581 514,028	1 575 199,913	34,56
161	32	Kross		254	632	Kvarts			6 581 514,028	1 575 200,913	34,54
162	32	Knacksten		1	23	Bergart			6 581 514,028	1 575 200,913	34,54
163	32	Käma	1		46	Kvarts		Bipolär	6 581 514,028	1 575 200,913	34,54
164	32	Avslag	13		20	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 514,028	1 575 200,913	34,54
165	32	Avslag		1	4	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 514,028	1 575 200,913	34,54
166	32	Avslag		2	1	Kvarts	Medialdel	Plattform	6 581 514,028	1 575 200,913	34,54
167	32	Avslag		6	7	Kvarts	Distalldel	Plattform	6 581 514,028	1 575 200,913	34,54
168	32	Avslag		3	2	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 514,028	1 575 200,913	34,54
169	32	Avslag		7	12	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 514,028	1 575 200,913	34,54

Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
170	32	Avslag		1	3	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 514,028	1 575 200,913	34,54
171	32	Splitter		130	35	Kvarts			6 581 514,028	1 575 200,913	34,54
172	33	Kross		14	40	Kvarts			6 581 514,028	1 575 201,913	34,52
173	33	Avslag	1	2	2	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 514,028	1 575 201,913	34,52
174	33	Avslag		8	1	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 514,028	1 575 201,913	34,52
175	33	Splitter		3	3	Kvarts			6 581 514,028	1 575 201,913	34,52
176	34	Kross		1	17	Kvarts			6 581 514,028	1 575 202,913	34,51
177	34	Avslag		1	9	Kvarts	Medialdel	Plattform	6 581 514,028	1 575 202,913	34,51
178	35	Kross		33	74	Kvarts			6 581 513,028	1 575 191,913	35,11
179	36	Kross		35	55	Kvarts			6 581 513,028	1 575 192,913	35,02
180	36	Avslag	1	3	5	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 513,028	1 575 192,913	35,02
181	36	Avslag		13	6	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 513,028	1 575 192,913	35,02
182	36	Splitter		2	5	Kvarts			6 581 513,028	1 575 192,913	35,02
183	36	Avslag	2	2	4	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 513,028	1 575 192,913	35,02
184	37	Avslag		2	6	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 513,028	1 575 193,913	34,66
185	37	Avslag		3	6	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 513,028	1 575 193,913	34,66
186	37	Avslag		27	6	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 513,028	1 575 193,913	34,66
187	37	Splitter		99	226	Kvarts			6 581 513,028	1 575 193,913	34,66
188	37	Kross		5	8	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 513,028	1 575 193,913	34,66
189	38	Avslag		1	1	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 513,028	1 575 194,913	34,59
190	38	Avslag		1	3	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 513,028	1 575 194,913	34,59
191	38	Avslag		2	10	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 513,028	1 575 194,913	34,59
192	38	Avslag		1	3	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 513,028	1 575 194,913	34,59
193	38	Avslag		106	187	Kvarts			6 581 513,028	1 575 194,913	34,59
194	38	Splitter		5	5	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 513,028	1 575 194,913	34,59
195	38	Kross		8	12	Kvarts			6 581 513,028	1 575 195,913	34,55
196	39	Skrapa?	1	5	9	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 513,028	1 575 195,913	34,55
197	39	Avslag	8	6	3	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 513,028	1 575 195,913	34,55
198	39	Avslag		2	2	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 513,028	1 575 195,913	34,55
199	39	Avslag		9	2	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 513,028	1 575 195,913	34,55
200	39	Avslag		147	398	Kvarts			6 581 513,028	1 575 195,913	34,55
201	39	Splitter		280		Kvarts			6 581 513,028	1 575 195,913	34,55
202	39	Kross		1		Amfibolit			6 581 513,028	1 575 196,913	34,50
203	40	Knacksten	1								

Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
204	40	Avslag	21		59	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 513,028	1 575 196,913	34,50
205	40	Avslag		6	21	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 513,028	1 575 196,913	34,50
206	40	Avslag		8	23	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 513,028	1 575 196,913	34,50
207	40	Avslag		10	5	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 513,028	1 575 196,913	34,50
208	40	Avslag		3	2	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 513,028	1 575 196,913	34,50
209	40	Splitter		56	11	Kvarts			6 581 513,028	1 575 196,913	34,50
210	40	Kross		208	496	Kvarts			6 581 513,028	1 575 196,913	34,50
211	41	Avslag	1		8	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 513,028	1 575 197,913	34,49
212	41	Avslag		3	2	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 513,028	1 575 197,913	34,49
213	41	Avslag		2	2	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 513,028	1 575 197,913	34,49
214	41	Splitter		14	3	Kvarts			6 581 513,028	1 575 197,913	34,49
215	41	Kross		24	69	Kvarts			6 581 513,028	1 575 197,913	34,49
216	42	Avslag	15		36	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 513,028	1 575 198,913	34,54
217	42	Avslag		5	3	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 513,028	1 575 198,913	34,54
218	42	Avslag		3	15	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 513,028	1 575 198,913	34,54
219	42	Avslag		5	10	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 513,028	1 575 198,913	34,54
220	42	Avslag		4	2	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 513,028	1 575 198,913	34,54
221	42	Avslag		5	7	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 513,028	1 575 198,913	34,54
222	42	Splitter		25	7	Kvarts			6 581 513,028	1 575 198,913	34,54
223	42	Kross		98	298	Kvarts			6 581 513,028	1 575 198,913	34,54
224	43	Avslag	6		4	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 513,028	1 575 199,913	34,55
225	43	Avslag		1	1	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 513,028	1 575 199,913	34,55
226	43	Avslag		4	5	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 513,028	1 575 199,913	34,55
227	43	Avslag		2	2	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 513,028	1 575 199,913	34,55
228	43	Splitter		29	7	Kvarts			6 581 513,028	1 575 199,913	34,55
229	43	Kross		41	108	Kvarts			6 581 513,028	1 575 199,913	34,55
230	44	Avslag	9		33	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 513,028	1 575 200,913	34,57
231	44	Avslag		3	3	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 513,028	1 575 200,913	34,57
232	44	Avslag		1	2	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 513,028	1 575 200,913	34,57
233	44	Splitter		54	15	Kvarts			6 581 513,028	1 575 200,913	34,57
234	44	Kross		53	114	Kvarts			6 581 513,028	1 575 200,913	34,57
235	45	Kross		11	17	Kvarts			6 581 513,028	1 575 201,913	34,54
236	45	Splitter		12	2	Kvarts			6 581 513,028	1 575 201,913	34,54
237	46	Kross		17	88	Kvarts			6 581 513,028	1 575 202,913	34,55

Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
238	46	Avslag		3	4	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 513,028	1 575 202,913	34,55
239	47	Kross		25	61	Kvarts			6 581 512,028	1 575 194,913	34,52
240	48	Skrapa?	1		9	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 512,028	1 575 195,913	34,55
241	48	Avslag	10		32	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 512,028	1 575 195,913	34,55
242	48	Avslag		1	30	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 512,028	1 575 195,913	34,55
243	48	Avslag		3	3	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 512,028	1 575 195,913	34,55
244	48	Avslag		8	10	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 512,028	1 575 195,913	34,55
245	48	Avslag		2	2	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 512,028	1 575 195,913	34,55
246	48	Avslag		4	3	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 512,028	1 575 195,913	34,55
247	48	Splitter		41	11	Kvarts			6 581 512,028	1 575 195,913	34,55
248	48	Kross		244	598	Kvarts			6 581 512,028	1 575 195,913	34,55
249	49	Avslag	6		8	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 512,028	1 575 196,913	34,52
250	49	Avslag		1	1	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 512,028	1 575 196,913	34,52
251	49	Avslag		2	3	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 512,028	1 575 196,913	34,52
252	49	Splitter		24	6	Kvarts			6 581 512,028	1 575 196,913	34,52
253	49	Kross		55	67	Kvarts			6 581 512,028	1 575 196,913	34,52
254	50	Avslag	9		11	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 512,028	1 575 197,913	34,49
255	50	Avslag		2	2	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 512,028	1 575 197,913	34,49
256	50	Avslag		9	11	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 512,028	1 575 197,913	34,49
257	50	Avslag		9	18	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 512,028	1 575 197,913	34,49
258	50	Avslag		5	3	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 512,028	1 575 197,913	34,49
259	50	Avslag		3	3	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 512,028	1 575 197,913	34,49
260	50	Splitter		92	37	Kvarts			6 581 512,028	1 575 197,913	34,49
261	50	Kross		136	776	Kvarts			6 581 512,028	1 575 197,913	34,49
262	51	Avslag	7		6	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 512,028	1 575 198,913	34,53
263	51	Avslag		1	2	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 512,028	1 575 198,913	34,53
264	51	Splitter		3	1	Kvarts			6 581 512,028	1 575 198,913	34,53
265	51	Kross		36	534	Kvarts			6 581 512,028	1 575 198,913	34,53
266	52	Avslag	2		2	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 512,028	1 575 199,913	34,55
267	52	Avslag		2	5	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 512,028	1 575 199,913	34,55
268	52	Avslag		1	2	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 512,028	1 575 199,913	34,55
269	52	Splitter		12	3	Kvarts			6 581 512,028	1 575 199,913	34,55
270	52	Kross		44	97	Kvarts			6 581 512,028	1 575 199,913	34,55
271	53	Avslag	1		1	Kvarts	Helt avslag	Bipolär	6 581 512,028	1 575 200,913	34,54

Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
272	53	Kross		6	11	Kvarts			6 581 512,028	1 575 200,913	34,54
273	54	Avslag	2		7	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 512,028	1 575 201,913	34,49
274	54	Avslag		1	1	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 512,028	1 575 201,913	34,49
275	54	Avslag		1	3	Kvarts	Helt avslag		6 581 512,028	1 575 201,913	34,49
276	54	Kross		2	9	Kvarts			6 581 512,028	1 575 201,913	34,49
277	56	Avslag	5		7	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 511,028	1 575 196,913	34,45
278	56	Avslag		1	2	Kvarts	Medialdel	Plattform	6 581 511,028	1 575 196,913	34,45
279	56	Avslag		1	2	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 511,028	1 575 196,913	34,45
280	56	Avslag		4	8	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 511,028	1 575 196,913	34,45
281	56	Avslag		3	3	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 511,028	1 575 196,913	34,45
282	56	Splitter		35	8	Kvarts			6 581 511,028	1 575 196,913	34,45
283	56	Kross		107	240	Kvarts			6 581 511,028	1 575 196,913	34,45
284	57	Avslag	2		3	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 511,028	1 575 197,913	34,47
285	57	Avslag		4	3	Kvarts	Distal del	Plattform	6 581 511,028	1 575 197,913	34,47
286	57	Avslag		4	3	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 511,028	1 575 197,913	34,47
287	57	Avslag		1	1	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 511,028	1 575 197,913	34,47
288	57	Splitter		23	4	Kvarts			6 581 511,028	1 575 197,913	34,47
289	57	Kross		44	112	Kvarts			6 581 511,028	1 575 197,913	34,47
290	58	Skrapa?	1		1	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 511,028	1 575 198,913	34,50
291	58	Avslag	3		2	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 511,028	1 575 198,913	34,50
292	58	Avslag		1	1	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 511,028	1 575 198,913	34,50
293	58	Avslag		1	1	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 511,028	1 575 198,913	34,50
294	58	Avslag		1	1	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 511,028	1 575 198,913	34,50
295	58	Splitter		20	4	Kvarts			6 581 511,028	1 575 198,913	34,50
296	58	Kross		43	114	Kvarts			6 581 511,028	1 575 198,913	34,50
297	62	Skrapa?	1		8	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 510,028	1 575 195,913	34,50
298	62	Avslag	4		6	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 510,028	1 575 195,913	34,50
299	62	Avslag		5	4	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 510,028	1 575 195,913	34,50
300	62	Avslag		3	2	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 510,028	1 575 195,913	34,50
301	62	Splitter		13	2	Kvarts			6 581 510,028	1 575 195,913	34,50
302	62	Kross		52	192	Kvarts			6 581 510,028	1 575 195,913	34,50
303	63	Käma	1		2	Kvarts			6 581 510,028	1 575 195,913	34,50
304	63	Skrapa?	1		4	Kvarts	Helt avslag	Bipolär	6 581 510,028	1 575 196,913	34,53
305	63	Avslag	2		90	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 510,028	1 575 196,913	34,53

Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
306	63	Avslag		2	3	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 510,028	1 575 196,913	34,53
307	63	Splitter		6	3	Kvarts			6 581 510,028	1 575 196,913	34,53
308	63	Kross		45	284	Kvarts			6 581 510,028	1 575 196,913	34,53
309	64	Skrapa?	1		2	Kvarts	Medialdel	Plattform	6 581 510,028	1 575 197,913	34,57
310	64	Avslag	5		35	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 510,028	1 575 197,913	34,57
311	64	Avslag		1	1	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 510,028	1 575 197,913	34,57
312	64	Splitter		11	7	Kvarts			6 581 510,028	1 575 197,913	34,57
313	64	Kross		18	140	Kvarts			6 581 510,028	1 575 197,913	34,57
314	65	Avslag	3		33	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 510,028	1 575 198,913	34,55
315	65	Splitter		10	3	Kvarts			6 581 510,028	1 575 198,913	34,55
316	65	Kross		13	63	Kvarts			6 581 510,028	1 575 198,913	34,55
317	67	Avslag		2	2	Kvarts			6 581 510,028	1 575 200,913	34,51
318	67	Splitter		4	1	Kvarts	Medialdel	Plattform	6 581 510,028	1 575 200,913	34,51
319	68	Avslag	1		2	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 510,028	1 575 201,913	34,49
320	68	Avslag		1	1	Kvarts	Distal	Plattform	6 581 510,028	1 575 201,913	34,49
321	68	Avslag		1	6	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 510,028	1 575 201,913	34,49
322	68	Avslag		1	1	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 510,028	1 575 201,913	34,49
323	68	Splitter		5	1	Kvarts			6 581 510,028	1 575 201,913	34,49
324	68	Kross		10	23	Kvarts			6 581 510,028	1 575 201,913	34,49
325	70	Avslag		1	1	Kvarts	Medialdel	Plattform	6 581 509,028	1 575 198,913	34,48
326	70	Avslag		1	1	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 509,028	1 575 198,913	34,48
327	70	Kross		8	33	Kvarts			6 581 509,028	1 575 198,913	34,48
328	71	Skrapa?	1		3	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 509,028	1 575 199,913	34,47
329	71	Avslag	3		11	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 509,028	1 575 199,913	34,47
330	71	Avslag		2	3	Kvarts	Distal	Plattform	6 581 509,028	1 575 199,913	34,47
331	71	Avslag		1	3	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 509,028	1 575 199,913	34,47
332	71	Splitter		13	4	Kvarts			6 581 509,028	1 575 199,913	34,47
333	71	Kross		15	37	Kvarts			6 581 509,028	1 575 199,913	34,47
334	72	Avslag		1	1	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 509,028	1 575 199,913	34,45
335	72	Avslag		1	1	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 509,028	1 575 200,913	34,45
336	72	Splitter		11	4	Kvarts			6 581 509,028	1 575 200,913	34,45
337	72	Kross		8	51	Kvarts			6 581 509,028	1 575 200,913	34,45
338	74	Avslag	2		2	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 508,028	1 575 198,913	34,46
339	74	Splitter		10	4	Kvarts			6 581 508,028	1 575 198,913	34,46

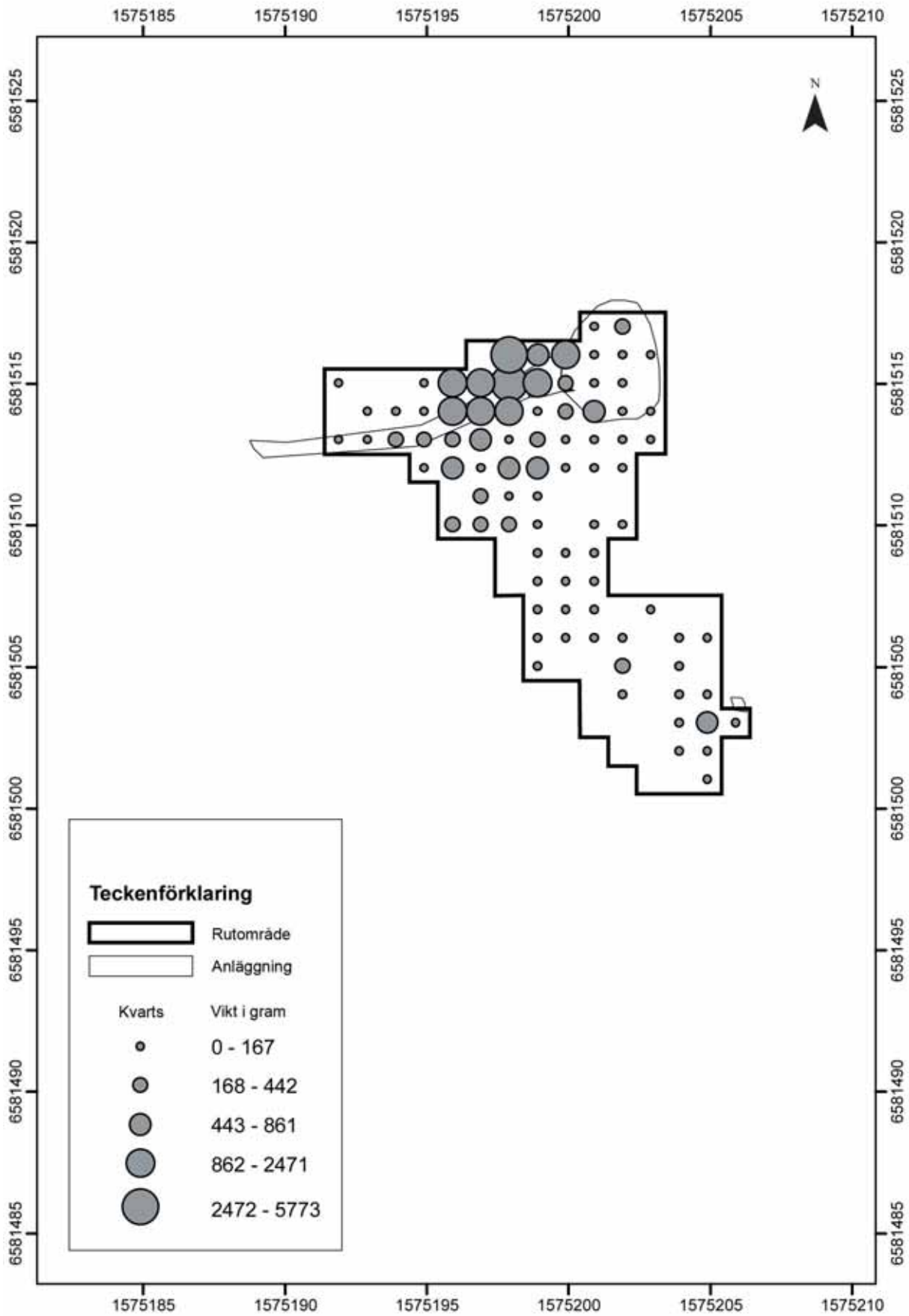
Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
340	74	Kross		19	144	Kvarts			6 581 508,028	1 575 198,913	34,46
341	75	Käma		1	21	Kvarts		Plattform	6 581 508,028	1 575 199,913	34,48
342	75	Avslag	1		3	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 508,028	1 575 199,913	34,48
343	75	Avslag		1	2	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 508,028	1 575 199,913	34,48
344	75	Kross		10	98	Kvarts			6 581 508,028	1 575 199,913	34,48
345	76	Avslag	3		8	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 508,028	1 575 200,913	34,49
346	76	Avslag		2	2	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 508,028	1 575 200,913	34,49
347	76	Avslag	3		9	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 508,028	1 575 200,913	34,49
348	76	Splitter		6	2	Kvarts			6 581 508,028	1 575 200,913	34,49
349	76	Kross		7	58	Kvarts			6 581 508,028	1 575 200,913	34,49
350	77	Avslag	2		37	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 507,028	1 575 198,913	34,49
351	77	Splitter		12	4	Kvarts			6 581 507,028	1 575 198,913	34,49
352	77	Kross	9		46	Kvarts			6 581 507,028	1 575 198,913	34,49
353	78	Avslag	2		21	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 507,028	1 575 199,913	34,50
354	78	Avslag		2	2	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 507,028	1 575 199,913	34,50
355	78	Splitter		7	2	Kvarts			6 581 507,028	1 575 199,913	34,50
356	78	Kross		10	52	Kvarts			6 581 507,028	1 575 199,913	34,50
357	79	Käma	1		62	Kvarts		Plattform	6 581 507,028	1 575 199,913	34,50
358	79	Avslag	1		6	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 507,028	1 575 200,913	34,51
359	81	Avslag		3	2	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 507,028	1 575 200,913	34,51
360	81	Splitter		4	1	Kvarts			6 581 507,028	1 575 202,913	34,47
361	84	Avslag		1	1	Kvarts		Plattform	6 581 507,028	1 575 202,913	34,47
362	84	Kross		3	8	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 506,028	1 575 198,913	34,49
363	85	Avslag	1		3	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 506,028	1 575 198,913	34,49
364	85	Avslag		1	1	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 506,028	1 575 199,913	34,47
365	86	Harts		1	1	Harts			6 581 506,028	1 575 199,913	34,47
366	87	Avslag	1		1	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 506,028	1 575 200,913	34,49
367	87	Kross	3		25	Kvarts			6 581 506,028	1 575 201,913	34,50
368	89	Avslag		1	3	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 506,028	1 575 201,913	34,50
369	90	Avslag	1		3	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 506,028	1 575 203,913	34,49
370	91	Skrapa?	1		4	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 505,028	1 575 204,913	34,48
371	91	Avslag	1		4	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 505,028	1 575 198,913	34,50
372	91	Splitter		1	1	Kvarts			6 581 505,028	1 575 198,913	34,50
373	91	Kross		3	108	Kvarts			6 581 505,028	1 575 198,913	34,50

Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
374	94	Splitter		1	1	Kvarts			6 581 505,028	1 575 201,913	34,50
375	94	Kross		1	217	Kvarts			6 581 505,028	1 575 201,913	34,50
376	96	Käma	1		2	Kvarts		Bipolär	6 581 505,028	1 575 203,913	34,45
377	96	Splitter		1	1	Kvarts			6 581 505,028	1 575 203,913	34,45
378	99	Avslag		1	2	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 504,028	1 575 201,913	34,48
379	99	Splitter		1	1	Kvarts			6 581 504,028	1 575 201,913	34,48
380	101	Avslag	2		4	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 504,028	1 575 203,913	34,47
381	101	Kross		2	31	Kvarts			6 581 504,028	1 575 203,913	34,47
382	102	Avslag		1	1	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 504,028	1 575 204,913	34,50
383	102	Avslag		1	1	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 504,028	1 575 204,913	34,50
384	102	Avslag		1	2	Kvarts	Mittfragment	Plattform	6 581 504,028	1 575 204,913	34,50
385	102	Splitter		1	1	Kvarts			6 581 504,028	1 575 204,913	34,50
386	106	Avslag	6		88	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 503,028	1 575 203,913	34,51
387	106	Avslag		4	5	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 503,028	1 575 203,913	34,51
388	106	Avslag		1	1	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 503,028	1 575 203,913	34,51
389	106	Avslag		2	3	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 503,028	1 575 203,913	34,51
390	106	Splitter		3	1	Kvarts			6 581 503,028	1 575 203,913	34,51
391	106	Kross		7	31	Kvarts			6 581 503,028	1 575 203,913	34,51
392	107	Käma	1		483	Kvarts		Plattform	6 581 503,028	1 575 204,913	34,50
393	107	Avslag	12		48	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 503,028	1 575 204,913	34,50
394	107	Avslag		1	5	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 503,028	1 575 204,913	34,50
395	107	Avslag		1	2	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 503,028	1 575 204,913	34,50
396	107	Avslag		4	6	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 503,028	1 575 204,913	34,50
397	107	Avslag		3	3	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 503,028	1 575 204,913	34,50
398	107	Splitter		25	6	Kvarts			6 581 503,028	1 575 204,913	34,50
399	107	Kross		21	280	Kvarts			6 581 503,028	1 575 204,913	34,50
400	107	Käma	2		15	Kvarts		Bipolär	6 581 503,028	1 575 204,913	34,50
401	107	Avslag	1		9	Kvarts	Helt avslag	Bipolär	6 581 503,028	1 575 204,913	34,50
402	108	Avslag		1	2	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 503,028	1 575 205,913	34,49
403	111	Käma		1	22	Kvarts		Plattform	6 581 502,028	1 575 203,913	34,47
404	111	Avslag	2		3	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 502,028	1 575 203,913	34,47
405	111	Splitter		2	1	Kvarts			6 581 502,028	1 575 203,913	34,47
406	112	Skrapa?	1		107	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 502,028	1 575 204,913	34,47
407	112	Avslag	1		2	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 502,028	1 575 204,913	34,47

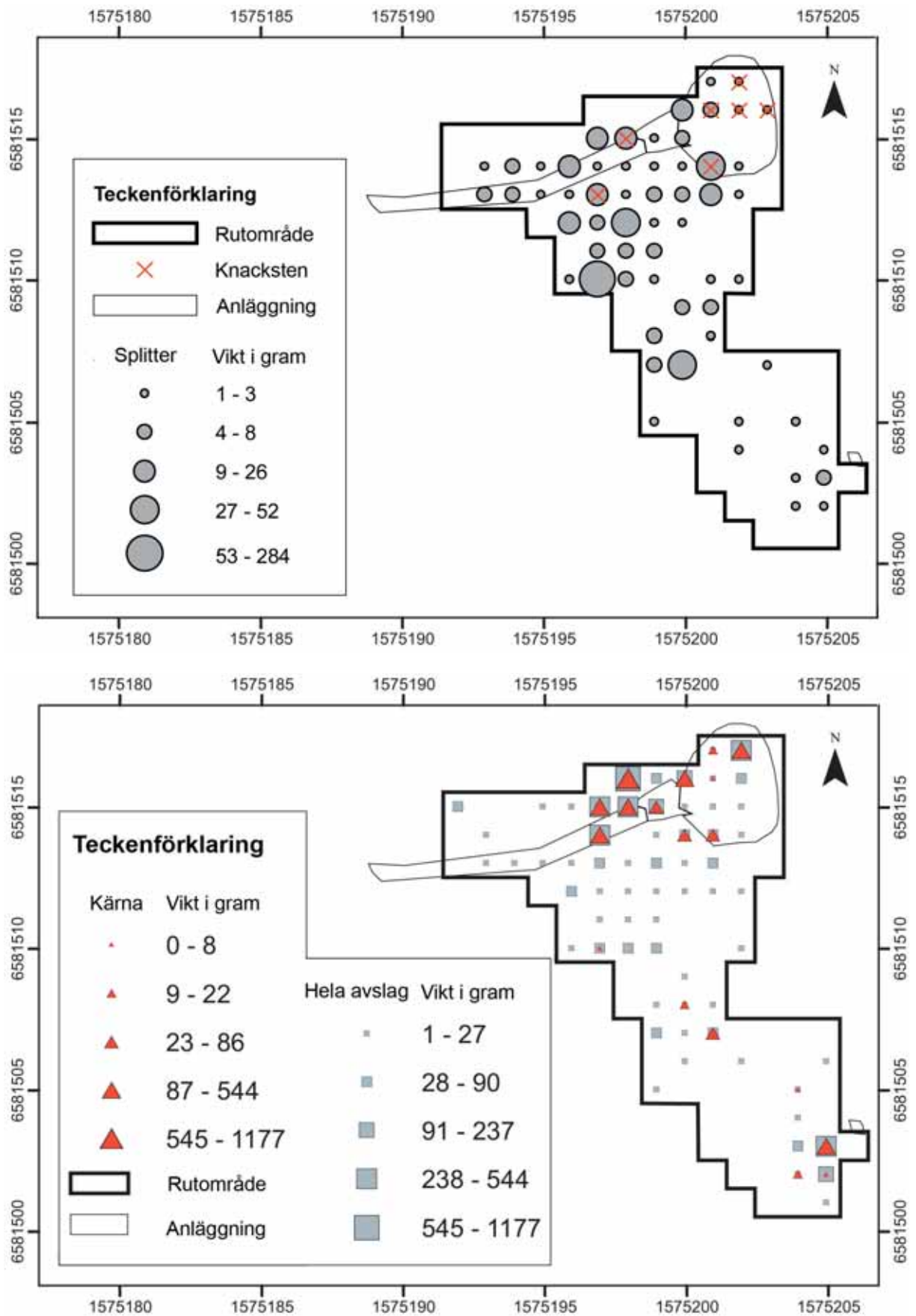
Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
408	112	Avslag		4	2	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 502,028	1 575 204,913	34,47
409	112	Avslag		1	1	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 502,028	1 575 204,913	34,47
410	112	Käma	1		8	Kvarts		Bipolär	6 581 502,028	1 575 204,913	34,47
411	112	Avslag		1	7	Kvarts	Medialdel	Bipolär	6 581 502,028	1 575 204,913	34,47
412	112	Splitter		7	2	Kvarts			6 581 502,028	1 575 204,913	34,47
413	112	Kross		4	27	Kvarts			6 581 502,028	1 575 204,913	34,47
414	115	Avslag	1		1	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 501,028	1 575 204,913	34,45
415	115	Avslag		1	1	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 501,028	1 575 204,913	34,45
416	116	Avslag		1	1	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 532,391	1 575 211,224	30,92
417	116	Splitter		4	1	Kvarts			6 581 532,391	1 575 211,224	30,92
418	116	Avslag		1	1	Kvarts	Enkelt V/H	Bipolär	6 581 532,391	1 575 211,224	30,92
419	117	Avslag		1	1	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 531,391	1 575 211,224	31,01
420	117	Splitter		1	1	Kvarts			6 581 531,391	1 575 211,224	31,01
421	118	Avslag	2		2	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 531,391	1 575 212,224	31,00
422	118	Splitter		1	1	Kvarts			6 581 531,391	1 575 212,224	31,00
423	119	Splitter		1	1	Kvarts			6 581 530,391	1 575 211,224	31,15
424	120	Kross		1	44	Kvarts			6 581 530,391	1 575 211,224	31,12
425	120	Avslag	1		4	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 530,391	1 575 212,224	31,12
426	120	Keramik		1	3	Keramik			6 581 530,391	1 575 212,224	31,12
427	121	Avslag		2	1	Kvarts			6 581 529,391	1 575 207,224	31,09
428	121	Avslag		2	4	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 529,391	1 575 207,224	31,09
429	122	Käma	1		1	Bergskristall		Bipolär	6 581 529,391	1 575 208,224	31,10
430	123	Käma	1		47	Kvarts		Plattform	6 581 529,391	1 575 209,224	31,13
431	126	Avslag		1	2	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 529,391	1 575 212,224	31,25
432	127	Avslag		1	1	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 528,391	1 575 207,224	31,20
433	128	Splitter		2	1	Kvarts			6 581 528,391	1 575 208,224	31,19
434	129	Brända ben		3	<1	Ben			6 581 528,391	1 575 209,224	31,15
435	129	Avslag	31		2	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 528,391	1 575 209,224	31,15
436	129	Avslag		2	6	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 528,391	1 575 209,224	31,15
437	130	Käma	1		34	Kvarts		Plattform	6 581 528,391	1 575 210,224	31,19
438	130	Avslag	4		9	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 528,391	1 575 210,224	31,19
439	130	Käma	1		1	Bergskristall		Bipolär	6 581 528,391	1 575 210,224	31,19
440	130	Avslag		1	4	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 528,391	1 575 210,224	31,19
441	131	Brända ben		3	<1	Ben			6 581 528,391	1 575 211,224	31,23

Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
442	131	Keramik		2	1	Keramik			6 581 528,391	1 575 211,224	31,23
443	131	Avslag	4		11	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 528,391	1 575 211,224	31,23
444	131	Splitter		6	2	Kvarts			6 581 528,391	1 575 211,224	31,23
445	131	Avslag		1	6	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 528,391	1 575 211,224	31,23
446	132	Keramik		3	7	Keramik			6 581 528,391	1 575 212,224	31,22
447	132	Kross		9	52	Kvarts			6 581 528,391	1 575 212,224	31,22
448	132	Avslag	4		4	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 528,391	1 575 212,224	31,22
449	132	Splitter		26	12	Kvarts			6 581 528,391	1 575 212,224	31,22
450	132	Avslag		1	1	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 528,391	1 575 212,224	31,22
451	132	Skrapa?	1		2	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 528,391	1 575 212,224	31,22
452	133	Kross		1	8	Kvarts			6 581 527,391	1 575 210,224	31,21
453	133	Avslag		1	1	Kvarts	Proximaldel	Plattform	6 581 527,391	1 575 210,224	31,21
454	134	Käma	1		4	Bergskristall		Bipolär	6 581 527,391	1 575 211,224	31,19
455	134	Avslag	1		1	Bergskristall	Helt avslag	Bipolär	6 581 527,391	1 575 211,224	31,19
456	134	Splitter		4	1	Bergskristall			6 581 527,391	1 575 211,224	31,19
457	134	Avslag	1		1	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 527,391	1 575 211,224	31,19
458	134	Kross		13	36	Kvarts			6 581 527,391	1 575 211,224	31,19
459	134	Avslag		2	1	Kvarts	Enkelt V/H	Plattform	6 581 527,391	1 575 211,224	31,19
460	134	Splitter		7	2	Kvarts			6 581 527,391	1 575 211,224	31,19
461	134	Avslag	1		3	Kvarts	Helt avslag	Bipolär	6 581 527,391	1 575 211,224	31,19
462	134	Skrapa?	1		8	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 527,391	1 575 211,224	31,19
463	135	Splitter		1	1	Bergskristall			6 581 527,391	1 575 212,224	31,25
464	135	Avslag	2		8	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 527,391	1 575 212,224	31,25
465	135	Splitter		6	2	Kvarts			6 581 527,391	1 575 212,224	31,25
466	135	Avslag		1	2	Kvarts	Sidofragment	Plattform	6 581 527,391	1 575 212,224	31,25
467	135	Avslag		1	2	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 527,391	1 575 212,224	31,25
468	136	Splitter		1	1	Bergskristall			6 581 526,391	1 575 211,224	31,20
469	136	Brända ben		3	<1	Ben			6 581 526,391	1 575 211,224	31,20
470	136	Avslag	7		11	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 526,391	1 575 211,224	31,20
471	136	Käma ?	1		6	Kvarts		Bipolär	6 581 526,391	1 575 211,224	31,20
472	136	Kross		3	18	Kvarts			6 581 526,391	1 575 211,224	31,20
473	136	Splitter		6	2	Kvarts			6 581 526,391	1 575 211,224	31,20
474	137	Avslag	4		11	Kvarts	Helt avslag	Plattform	6 581 526,391	1 575 212,224	31,21
475	137	Avslag	2		7	Kvarts	Distaldel	Plattform	6 581 526,391	1 575 212,224	31,21

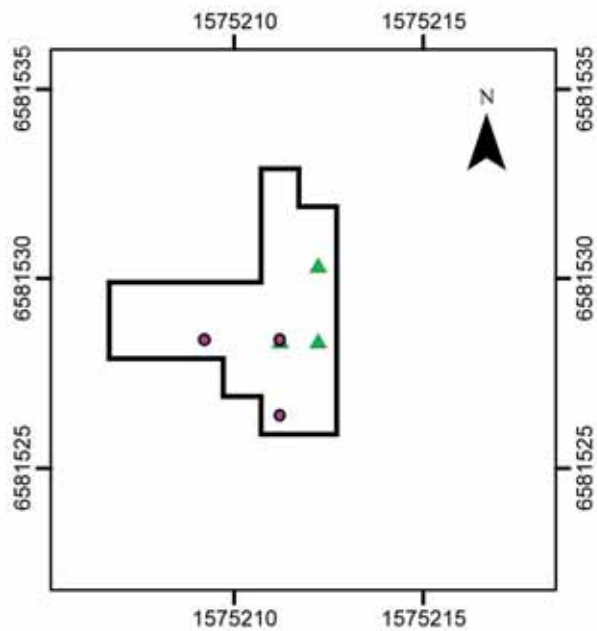
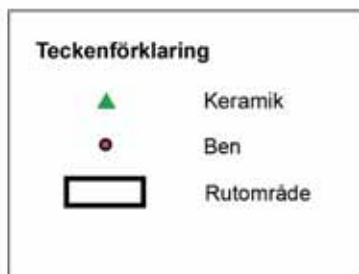
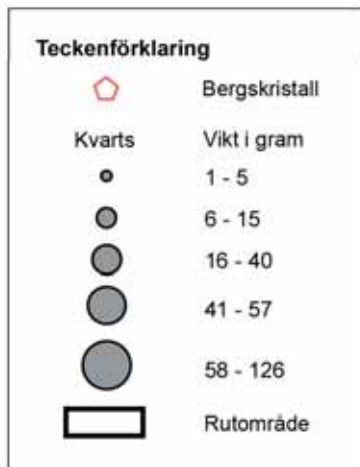
Fnr	Rnr	Sakord	Antal	Antal frag	Vikt	Material	Anm	Teknik	X	Y	Z
476	137	Splitter	4	15	2	Kvarts			6 581 526,391	1 575 212,224	31,21
477	137	Kross	4		106	Kvarts			6 581 526,391	1 575 212,224	31,21



Bilaga 7. Plan över kvartsens spridning inom yta A. Tydligt är att den största mängden kvarts påträffades runt A1, men även invid A3 i områdets sydöstra del. Skala 1:200.



Bilaga 8. Plan över spridning av fynd inom yta A. I den övre bilden presenteras knackstenar och splitter. I den nedre bilden visas kärnor och hela avslag. Tre olika fyndkoncentrationer kan pekas ut om man bortser från själva kvartsådern A1. Dessa koncentrationer tolkas som slagplatser (se figur 8). Skala 1:200.



Bilaga 9. Plan över yta B med fyndens spridning. I den övre bilden presenteras kvarts och bergskristall. I den nedre bilden ses ben och keramik. Det verkar finnas en tendens till koncentration av fynd i den södra halvan av det rutgrävda området, som kan tyda på den mest använda aktivitetssytan. Platsen har i rapporttexten tolkats som rastplats för de som jobbade i kvartsbrottet. Skala 1:200.