

Torbjörn Brorsson

**Klockbägarkeramik från Bejsebakken, Aalborg, Danmark.
Analys av gods och hantverksteknologi.**



Kontoret för Keramiska Studier

Rapport 11, 2007

KKS rapporter trycks i en begränsad upplaga. Rapporten kan fås som pdf eller rekvireras i enstaka exemplar. Kontakta då Kontoret för Keramiska Studier, Vadensjövägen 150, 261 91 Landskrona, Sverige eller torbjorn.brorsson@keramiskastudier.se
www.keramiskastudier.se

Vadensjö 2007

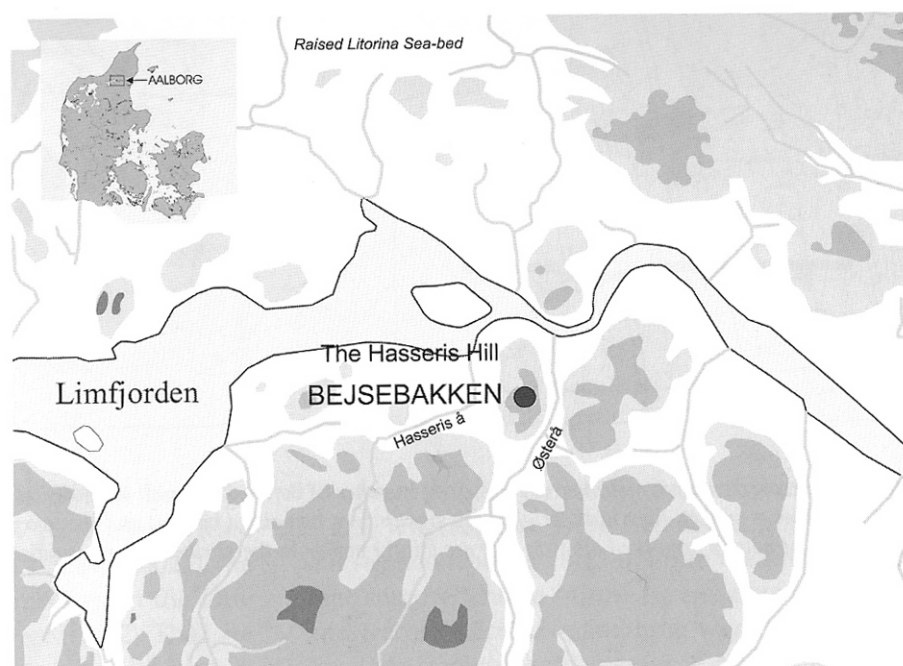
Alla foton av Torbjörn Brorsson om ej annat anges.

Innehåll

Inledning och frågeställningar	s. 5
Metoder	s. 5
Material	s. 6
Analysresultat	s. 6
Tolkning	s. 8
Slutsatser	s. 9
Litteratur	s. 10

Inledning och frågeställningar

Under åren 1999 och 2000 genomförde Aalborg historiske museum arkeologiska undersökningar av ett större område sydväst om Aalborg. Området ligger 2,5 km från Limfjorden och har benämnts Bejsebakken. Här har flera arkeologiska undersökningar utförts, där man påträffat lämningar som daterats till från senneolitikum till slutet av järnåldern (Sarauw 2006, s. 9 f). Vid de aktuella undersökningarna från 1999 och 2000 påträffades ett rikt material från yngre järnålder, men även ett betydande senneolitiskt material framkom. Detta bestod bland annat av 23 hustomter, med tillhörande gropar, årderspår samt omfattande kulturlager. De senneolitiska husen från Bejsebakken är normala för skandinaviska förhållanden. Keramiken antyder däremot en tydlig koppling till klockbägarkeramiken. Både form och dekor stämmer överens med denna tolkning, som för övrigt har ett kronologiskt stöd i ¹⁴C-dateringar av kol.



Figur 1. Bejsebakken ligger i Aalborg på Jylland, cirka 3 km från Limfjorden (Sarauw 2006, Fig. 1).

Metoder

Mikroskopering av tunnslip

Sammanlagt har 9 keramikskärivor från Bejsebakken undersökts med hjälp av mikroskopering av keramiska tunnslip. Mikroskoperingen syftar till att studera godsets sammansättning, de keramiska råmaterialen och övriga tillverkningstekniska parametrar. Metoden ger information om kärlets funktion och om lokalt såväl som om främmande hantverk.

Tunnslipet skall vara 0,03 mm tjockt och analysen utförs i polarisationsmikroskop vid förstoringar mellan 25X och 630X i korsat och parallellt ljus. Lerans grovlek, magringens art, andel och största korn fastställs. De leror som använts till kärllframställning klassificeras som fin-, mellangrova- eller grova leror. Det innebär att mängden silt är låg eller saknas i finlerorna, att sandfraktionen är förekommer men är låg i mellanlerorna medan mängden sand är hög i grovlerorna. Det noteras även om en lera är sorterad eller osorterad. I en osorterad lera saknas vissa fraktioner. Vidare noteras den mineralogiska sammansättningen och närvaron av organiskt material och förekomsten av diatomeer (kiselalger).

För att få en mera exakt bestämning av mineralogin i godset, det vill säga, vilka bergarter som använts som magringsmedel och vilka mineraler som funnits naturligt i leran har en mineralogisk

bestämning utförts av statsgeolog Christina Lundmark, SGU, Mineralinformationskontoret i Malå, Sverige.

Material

Sammanlagt har nio skärvor från nio olika kärl från Bejsebakken analyserats (Tab. I). Samtliga har daterats till senneolitikum. Med hänsyn till det förhållandevis begränsade antalet har urvalet skett, så att flera olika aspekter av keramikhantverket, kärlden, dess funktion samt proveniens kan belysas. Urvalet har skett i samråd mellan Torben Sarauw och Torbjörn Brorsson.

Fyra skärvor har tolkats som lokala, vilket innebär att de har lokala former och ett gods som normalt påträffas på Jylland. Tre av dessa har ett grovt gods, medan ett har ett betydligt finare gods.

Tre skärvor har tolkats vara tydligt inspirerade av klockbägarkeramiken. Det är framför allt en kombination av form, dekor samt ett tunt och fint gods.

Ytterligare två skärvor har klassificerats som bägare, vilket innebär att de har tydliga drag av den lokala jylländska senneolitiska keramiken, men även av klockbägarkeramiken.

Totalt är sex olika hus representerade, varav tre skärvor kommer från hus 237 och två från hus 827.

Tabell. I. Det analyserade keramikmaterialet från Bejsebakken.

Tunnslip	Hus	Område	Keramik	Fynd	Anmärkning	Skärvtjocklek (mm)
1	67	A	Klockbägare	X452	Fin	6
2	173	A	Bägare	X792	Fin	6
3	237	C	Lokal	X2166	Fin	8
4	237	C	Lokal	X1620	Grovt	10
5	237	C	Lokal	X1620	Grovt	7
6	539	C	Lokal	X6588	Grovt	8
7	643	C	Klockbägare	X8573	Fin	4
8	827	C	Klockbägare	X8194	Fin	4
9	827	C	Bägare	X8194	Fin	8

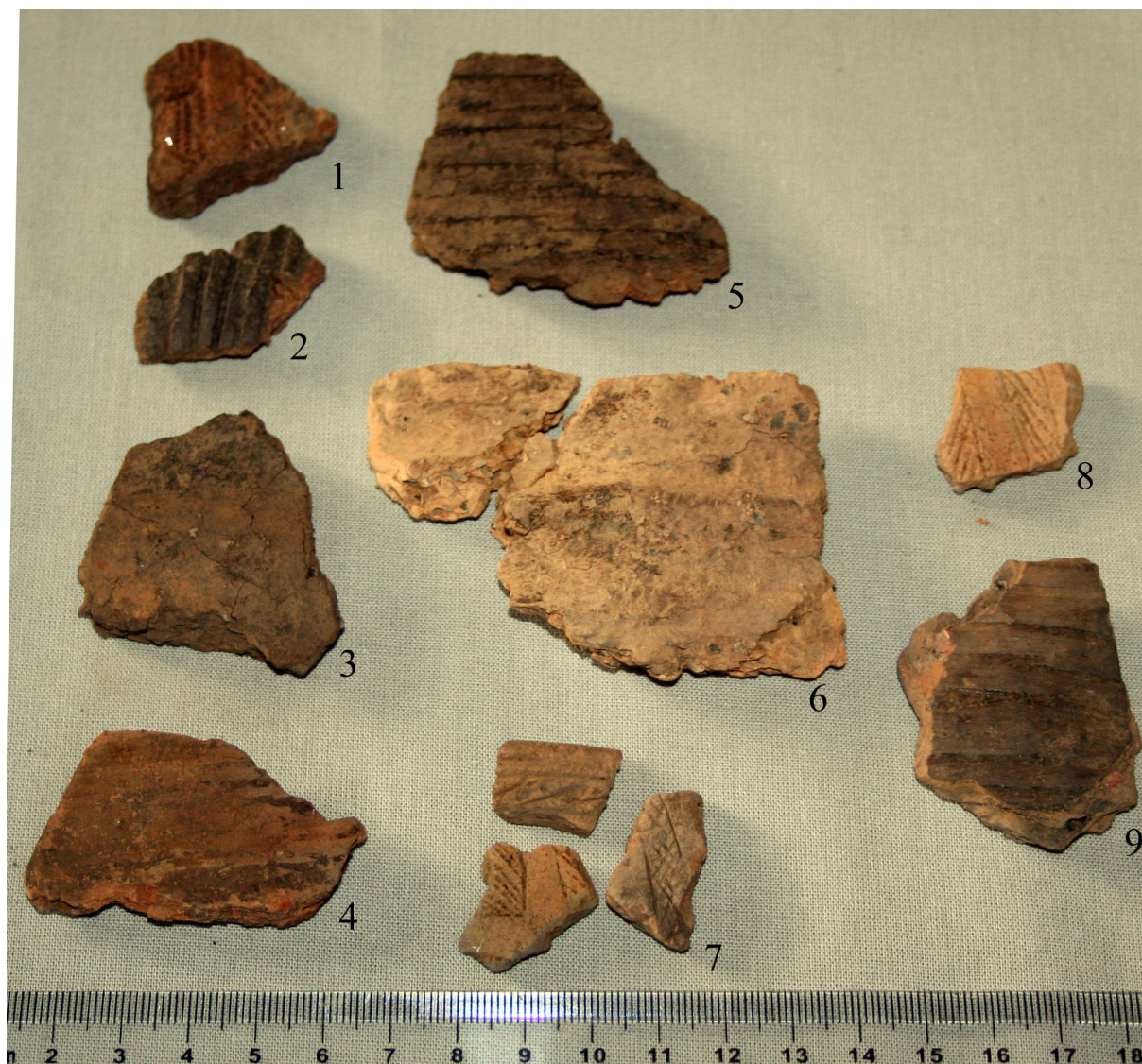
Analysresultat

De analyserade skärvorna från Bejsebakken kan indelas i fyra olika godsgrupper. Indelningen har baserats på lertyp och val av magringsmedel.

Godsgrupp I (tunnslip 2, 3, 6): Keramiken i gruppen består av en sorterad finlera som magrats med krossad granitisk bergart. De två skärvorna som tolkats som lokala hushållskärl har magrats med 20 respektive 21 krossad granit, medan skärvan som tolkats ha tillhört en bägare magrats med endast 12 %. Även största uppmätta korn avviker mellan de olika käriltyperna. I bägaren har ett största korn på 1,5 mm uppmätts, medan i de två andra godsden återfinns 3,0 respektive 3,8 mm stora korn. Teknologiskt påminner kärlden om varandra, men bägaren har ett något finare gods än de grövre hushållskärlden.

I bägarens gods har en mindre andel organiskt material identifierats. Detta är sannolikt bortbränt växtmaterial, som funnits naturligt i leran. Växtmaterialet har inte påverkat godsets egenskaper.

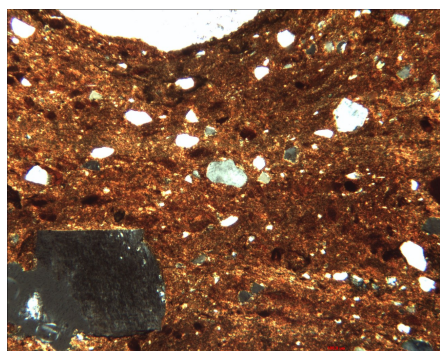
Godsgrupp II (tunnslip 7, 8, 9): Keramiken i godsgrupp II är framställd av en sorterad finlera som magrats med sand. Magringsandelen är mycket låg, och har beräknats till mellan 3 och 5 % av godsets volym. Största korn i godsden har uppmätts till mellan 1,5 och 2,0 mm. Två av skärvorna har klassificerats som klockbägare, medan en skärva (tunnslip 9) tolkats som en bägare. Det är uppenbart att klockbägarkeramiken från Bejsebakken framställts på ett sätt som avviker från den lokala hushållskeramiken.



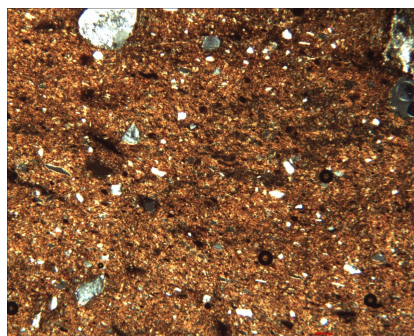
Figur 2. De analyserade skärvorna från Bejsebakken.

Godsgrupp III (tunnslip 4, 5): Två lokala hushållskärl har framställts av osorterade grova leror, som magrats med krossad granit. Det innebär att man använt sig av samma typ av magringsmedel som kärlen till godsgrupp I, men här använde man sig istället av en grov lera från en annan lertäkt. I godsken har största korn uppmätts till 3,8 respektive 2,5 mm och magringsandelen har beräknats till 10 respektive 12 %.

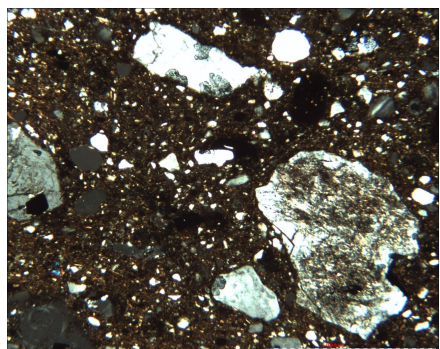
Godsgrupp IV (tunnslip 1): Endast ett kärl har framställts av en naturligt magrad grovlera. Leran har varit tillräckligt för att klara de påfrestningar som bränningen innebär. Största korn i godset har uppmätts till endast 1,0 mm. Kärllet har tolkats som en klockbägare.



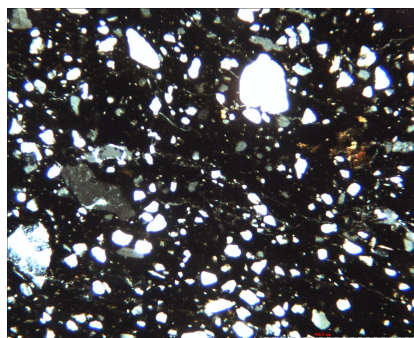
Grupp I



Grupp II



Grupp III



Grupp IV

Figur 3. Mikroskopfoton av de analyserade tunnslipen från Bejsebakken (tunnslip 2, 9, 5, 1).

Tabell II. Resultat av mikroskopering av keramiska tunnslip från Bejsebakken.

Förkortningar: * = normal andel, - = sparsam andel, + = hög andel, ++ = mycket hög andel, x = förekomst. e.o. = ej observerad.

ID		LERA									MAGRING					
Slipnummer	Hus	Sorterad / Osorterad	Grov / Mellangrov / Fin	Silt	Sand	Järnoxid	Glimmer	Kalciumbarbonat	Diatomeer	Organiskt material	Krossad bergart	Sand	Naturlig	Magringsandel (%)	Största kornstorlek (mm)	NOTERINGAR
1	67	Osorterad	Grov	x	x	+	*		e.o.				x		1,0	
2	173	Sorterad	Fin			+	-		e.o.	x	x			12	1,5	
3	237	Sorterad	Fin	x		+	*		e.o.		x			20	3,0	Siktad
4	237	Osorterad	Grov	x	x	+	+		e.o.		x			10	3,8	Siktad
5	237	Osorterad	Grov	x	x	+	++		e.o.		x			12	2,5	Siktad
6	539	Sorterad	Fin	x		+	++		e.o.		x			21	2,8	
7	643	Sorterad	Fin	x		+	*		e.o.			x		3	1,5	Siktad
8	827	Sorterad	Fin			+	*		e.o.			x		5	2,0	Siktad
9	827	Sorterad	Fin	x		+	+		e.o.			x		3	2,0	

Tolkning

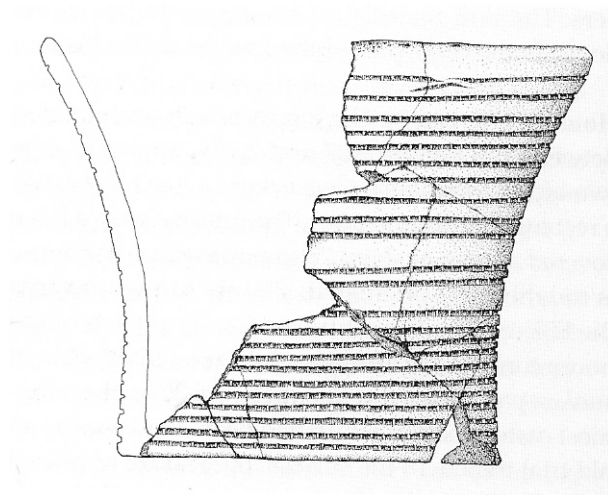
Den mineralogiska undersökningen som utförts av Christina Lundmark visar att kärnen framställts av ett råmaterial som härrör från samma geologiska område (Bilaga 1). Detta är sannolikt området kring Bejsebakken, men frågan hur långt keramiken eller leran och magringen

transporterades kan inte besvaras. Utifrån etnografiska paralleller i Sydamerika och Afrika har man argumenterat för att råmaterial till kärlframställning normalt hämtades i en 2 km stor radie.

Godsanalysen visar också på många andra intressanta aspekter av keramikhantverket. Det är uppenbart att klockbägarkeramiken framställdes på ett sätt, medan den grövre hushållskeramiken framställdes på ett annat. Den så kallade hushållskeramiken framställdes utifrån antingen en fin- eller grov lera och magrades med krossad granit. Det var den absolut vanligaste metoden under hela förhistorien, och keramikmaterialet från Bejsebakken passar på så sätt in i hela den nordeuropeiska hantverkstraditionen.

Däremot avviker kockbägarkeramiken markant från annat analyserat material. Den är framställd av en sorterad finlera som magrats med sand eller av en naturligt magrad grovlera. Båda kärlgodsen kan främst förknippas med ett medeltida keramikhantverk, eller med enstaka förhistoriska nedslag. Det är uppenbart att människorna som framställde klockbägarkeramiken på Bejsebakken ville uppnå ett annat gods än det lokala. Närmaste paralleller till detta förfarande återfinns i stridsyxekeramiken, där den tidigare trattbägarkeramiken framställdes av leror som magrats med krossad bergart, medan stridsyxekeramiken framställdes av chamottemagrade leror. Här kan relativt ofta även sand påträffas. I stridsyxekeramiken fanns ofta väldigt låga halter av magringsmedel. Teknologiskt har därmed klockbägarkeramiken många likheter med stridsyxekeramiken, men det ska påtalas att någon chamotte ej identifierats i klockbägarkeramiken från Bejsebakken.

I materialet har två olika lokala bågare analyserats. Den ena, tunnslip 9, har tydliga likheter med klockbägarkeramiken och denna har framställts av en sorterad finlera som magrats med sand. Denna bågare bör eventuellt klassificeras som en klockbägare. Den andra bågaren, tunnslip 2, är framställd på samma sätt som den lokala hushållskeramiken. Däremot återfinns betydligt mindre magringskorn och lägre magringsandel i bågaren än i hushållskeramiken. Det är troligt att denna bågare framställdes av samma händer som hushållskeramiken, men att man möjligtvis hade klockbägarna som förebild.



Figur 3. Bägare dekorerad med horisontella tandstämplingar, tydligt inspirerad från klockbägarkeramiken (Sarauw 2006, Fig. 7).

Slutsatser

Det vi ser är två skilda keramikhantverk, där de lokala hushållskärlen representerar det inhemska hantverket, med rötter i den tidigare trattbägarkeramiken. Klockbägarkeramiken representerar utan tvekan ett främmande hantverk, men det förefaller troligt att klockbägarkärlen på Bejsebakken framställdes lokalt, och man därmed fundera på vem som framställde kärlen. Var det främmande hantverkare som framställde de avvikande kärlen utifrån metoder som man var bekant med? Var

det boplatsens keramiker som ändrade sitt sätt att magra kärlen var att just dessa kärl skulle framställas på ett annat sätt? Vilken roll spelade godsets kvalitet? Man måste också ha i beaktande att en bägare på Bejsebakken framställdes av samma händer som den lokala hushållskeramiken. Materialet från Bejsebakken har flera likheter med de diskussioner som berört stridsyxekeramikens introduktion i Sydskandinavien. Det har bland annat förts fram att det nya hantverket introducerats av främmande kvinnor från kontinenten (Hulthén 1986). Företeelsen att helt plötsligt magra med chamotte och göra tunnväggiga kärl med andra former och dekorer har varit tunga argument för denna hypotes. Likheterna med klockbägarnas sandmagrade gods och de avvikande formerna och dekorererna gör att det förefaller troligt att klockbägarkeramiken från Bejsebakken framställdes på plats, men av människor från klockbägarkeramikens centralområden, det vill säga från Kontinenten, och då förmodligen mellersta eller västra Tyskland.

Litteratur

Hulthén, B. 1986. Några tankar kring ”tidig” respektive ”sen” stridsyxekeramik. I: Adamsen, C. & Ebbesen, K. (red.). *Stridsøksetid i Sydskandinavien. Arkaeologiske skrifter* 1. Köpenhamn, 138–145.

Sarauw, T. 2006. *Bejsebakken. Late Neolithic Houses and Settlement Structure*. Det Kongelige Nordiske Oldskriftselskab. Copenhagen

Bilaga 1.

Mikroskopering utförd av statsgeolog Christina Lundmark, SGU, Mineralinformationskontoret, Malå.

Rapporter från Kontoret för Keramiska Studier

- Nr 1 Godsanalys av keramik från sju lokaler inom Naturgasprojektet i Bohuslän, samt från Tega Prästgård i Ytterby sn. – en studie av framställningsteknik och kärlgods under senneolitikum, yngre bronsålder och äldre järnålder.
- Nr 2 Godsanalys av tredje gruppens keramik – en studie av keramik från Torslunda, Tierp sn, Uppland
- Nr 3 Lerbottnar från 1100- och 1200-talen. Analys av råleror som ett bidrag till lerbottnars funktion. Kv. Liljan, Malmö, Skåne
- Nr 4 Gudomliga skärvor – en inblick i ett andligt mellanolitikum. Analys av keramik från gånggriften i Västra Hoby, Kävlinge, Skåne
- Nr 5 Termiska analyser av bränd lera från ugnar i Norra Hyllievång, Malmö, Skåne
- Nr 6 Hällristarnas keramik – en inblick i keramiken från hällristningen samt bopplatsen i Tossene, Tossene sn. Sotenäs kn, Bohuslän
- Nr 7 Termiska analyser av sandprover från gravfältet i Odberg, Larvik kommun, Vestfold, Norge
- Nr 8 A Scandinavian pot from a grave at the Viking age settlement Timerevo, Russia
- a study of the ware as a contribution to the interpretation of the pot
- Nr 9 Täljstensmagrad keramik från Rämne i Bohuslän
- Nr 10 Vikingatida keramik från Säby, Vintrosa sn. Närke - analys av kärlgodset
- Nr 11 Klockbägarkeramik från Bejsebakken, Aalborg, Danmark. Analys av gods och hantverksteknologi.

Tunnslip av keramik	Område:	Bejsebakken, Jylland
----------------------------	----------------	-----------------------------

Prov nr	Lera	Magring	Mineralkorn/-fragment	Bergartsfragment	Kommentar
1	Grov	Ingen	Plagioklas, kantiga, 0,1–1 mm Kvarts, rundad, 0,3 mm Kalifältspat, pertitisk, kantig, 0,5 mm Biotit, flak, 0,2 mm		Kalifältspaten är troligen ortoklas
2	Fin	Bergart	Kalifältspat, pertitisk, kantig, 1,5 mm Plagioklas, kantig, 0,3 mm Kvarts, rundad, 0,3 mm Epidot, kantig, 0,1 mm	Kalifältspat + biotit, kantigt, 1mm	Kalifältspaten är troligen ortoklas
3	Fin	Sand	Kvarts, rund, 1 mm Kalifältspat, pertitisk, avrundad, 0,7 mm	Kalifältspat + kvarts + biotit + epidot + opak, kantigt, 3 mm	Kalifältspaten är troligen ortoklas
4	Grov	Bergart	Mikroklin, pertitisk, kantig, 4 mm Kvarts, rundad, 0,6 mm Epidot, kantavrundad, 0,2 mm Biotit, kantig, 0,1 mm	Kalifältspat + biotit + epidot + apatitnålar, kantig, 2 mm	
5	Grov	Bergart	Kalifältspat, pertitisk, kantig, 2,5 mm Kvarts, rundad, 0,3 mm Plagioklas, kantavrundad, 0,8 mm Amfibol, rundad, 0,1 mm	Mikroklin + plagioklas, delvis sericitserad + kvarts + biotit + muskovit, kantigt, 3 mm Kvarts + plagioklas, sericitiserad, kantigt, 1,2 mm	
6	Fin	Bergart	Kalifältspat, kantig, 3 mm Kvarts, avrundad, 0,3 mm	Kalifältspat + epidot, kantigt, 3 mm Kalifältspat + amfibol + biotit + opak, kantigt, 1,5 mm	

Tunnslip av keramik	Område:	Bell Beaker, Jylland
----------------------------	----------------	-----------------------------

Prov nr	Lera	Magring	Mineralkorn/-fragment	Bergartsfragment	Kommentar
7	Fin	Sand	Kvarts, rundade och kantiga, 0,4 mm Fältspat, sericitiserad, rundad, 0,3 mm		
8	Fin	Sand	Kalifältspat, pertitisk, kantig, 2 mm Plagioklas, kantig, 1 mm Kvarts, kantig, 1 mm Epidot, kantig, 0,5 mm		Kalifältspaten är troligen ortoklas
9	Fin	Sand	Kvarts, rund, 0,5 mm Kalifältspat, pertitisk, kantig, 0,3 mm Plagioklas, avrundad, 0,2 mm Amfibol, rundad, 0,1 mm Muskovit, kantig och som nålar, 0,1 mm	Kvarts + biotit, kantigt, 2 mm Kalifältspat + plagioklas, kantigt, 1 mm	