

Tätigkeitsbericht für die Grabung „Oymaagac, Höyük“

Lieselotte Kutsche, Horst Wolter

2012-2014

Nach den Rohstofferkundungen der vorherigen Kampagne haben Brennexperimente in einem provisorischen gasbefeuernden Ofen darauf hingewiesen, dass die Scherben aus der Grabung und Scherben von Brennversuchen mit Rohstoffen aus der Region eine hohe Übereinstimmung aufweisen. Diese Versuche waren jedoch nicht ausreichend exakt, um genauere Kenntnisse über Rohstoffe und Erzeugnisse zu erhalten.

Die Besonderheit hoch kalkhaltiger Tone der Region konnte nur in einem Brennofen nachgewiesen werden, der definierbare Brennbedingungen einhalten konnte. Dazu wurde eine Ofenkonstruktion ausgewählt, die die Bedingungen hethitischer Technologie widerspiegelte. Es wurde ein Ofen mit Tenne und vorgezogener Feuerung gewählt. Das Material für den Ofen entsprach allerdings den heute gängigen feuerfesten Schamottesteinen. Die Größe des Ofens orientierte sich an der Menge und Größe herzustellender Brennproben. Der Brennraum hatte einen Dm von 40cm und 50cm Höhe. Die Einstellöffnung war 20x20cm groß.

Die Brennproben wurden mangels Töpferscheibe in Daumenschalentechnik (Treiben aus der Kugel) hergestellt.

Nach Information ziegelherstellender Betriebe der Region konnten die tonigen Rohstoffe bei einer Brenntemperatur von ca. 800°C zu keramischen Erzeugnissen hergestellt werden. Diese in der Keramik niedere Brenntemperatur wird durch den sehr hohen Gehalt an CaO hervorgerufen. Ein erster Testbrand zeigte, dass der Rohstoff vom Hügel bereits bei 770°C einen festen keramischen Scherben hervorbrachte, der mit Scherben aus der Grabung weitgehend übereinstimmte. Eine genauere Übereinstimmung konnte nicht erzielt werden, da andere mögliche Tonvorkommen am Ufer des Kizilirmak durch den Anstau des Flusses nicht mehr zu erreichen waren.





Die Brennversuche haben generelle Probleme der Bewertung archäologischer Scherben hervorgebracht.

Scherbenfarbe

Tone im Allgemeinen verändern ihre Brennfarbe mit steigender Temperatur. Dabei stellt der Farbwechsel eine tontypische Eigenschaft dar. Jedoch kann man bestimmte Tonsorten zusammenfassen. Der vorliegende Fall mit einem CaO-Gehalt um 20% stellt ein besonders anschauliches Beispiel dar.

Die Scherbenfarbe ist für Archäologen ein wesentliches Bewertungskriterium. Damit meinen sie wesentlich die Scherbenoberfläche. Unsere Brennversuche haben bewiesen, dass unter den gewählten Brennbedingungen ein Erzeugnis(Ware) keine einheitliche Brennfarbe aufweist. Je nach Lage im Ofen und in Abhängigkeit von der Flammenführung weisen alle Erzeugnisse mindestens zwei deutlich unterscheidbare Farben auf. Bei einem gelblichen

Rohstoff wechselt die Farbe mit steigender Temperatur über Hellrot nach Cremefarben.



Das Bild zeigt eine rötlich gefärbte Zone niedrigerer Temperatur und eine Zone höherer Temperatur von gelblicher Farbe. Das bedeutet, dass die Flamme von vorn links nach hinten rechts gestrichen ist und am linken Gefäßrand eine kältere Stelle erzeugt hat. Das Vorhandensein heißer und kalter Stellen ist für einen Freifeuerofen charakteristisch. Steht die Ware direkt hinter dem Feuer, kann es zusätzlich noch durch örtliche Reduktion verfärbt werden.



Eine Bewertung der Scherbenfarbe, aber besonders die von Bruchstücken scheint äußerst fragwürdig.

Aus dieser Feststellung ist die Entscheidung, ob bei einem vorliegenden Scherben der Auftrag eines Überzuges anzunehmen ist, noch mehr ein Lotteriespiel. Die Feststellung eines Überzuges kann doch nur in einem Anschliff mittels Mikroskop ermittelt werden.

Welche Aussagekraft kommt somit der Feststellung der Scherbenoberflächenfarbe zu. Ohne Beziehung zur Bruchfläche sagt sie nur aus, ob sie in das allgemeine Farbbild des Scherbengartens passt, oder eine Ausnahme darstellt.

Bruchflächen

Zur Bewertung des Scherbens (Farbe, Gefüge, Wasseraufnahmefähigkeit) ist eine frische Bruchfläche oder ein Dünnschliff notwendig. In ihr kann man die Tonmatrix, weitere natürliche Bestandteile des Tones und tonuntypische (Magerung) Anteile erkennen.

Die Kenntnis des Ausgangsmaterials ist dabei besonders hilfreich.



Üblicherweise würde diese Scherbenprobe als reduzierend gebrannt mit an den Rändern nachoxidiert Stellen bezeichnen. Wenn man weiß, dass es sich bei dem verwendeten Rohstoff um ein phyllitisches Material (grau) handelt, stellt man nur fest, dass dieser Scherben nicht durchgebrannt (nicht durchoxidiert) ist. Dies wird bei vielen Scherben mit dunklen Kernen der Fall sein.



Als ein Beispiel für oxidierenden Brand mit finaler Reduktionsphase kann oben gezeigter Scherben dienen.

Die Entscheidung oxidierender oder reduzierender Brand muss bis auf wenige, gezielte Brände immer mit oxidierend benannt werden, da es äußerst kompliziert ist, über die lange notwendige Zeit eine reduzierende Atmosphäre zu erzeugen. Dies haben die archäologischen Experimente 2014 deutlich gezeigt.

Ein weiteres Ergebnis experimenteller Brände war die Erkenntnis, dass eine Voraussetzung für eine Schwarzfärbung eine sehr glatte Oberfläche ist. Das Polieren der Oberfläche bewirkt einerseits die Beförderung von Tonteilchen vermehrt an die Oberfläche und somit zu einer dichteren Brennhaut gegenüber der Matrix. Gleichzeitig ergibt sich daraus eine Farbänderung gegenüber dem restlichen Gefüge. Das Polieren soll vorzugsweise mit einem sehr glatten runden Stein (Kiesel) erfolgen und bedarf eines großen Zeitaufwandes.

Ob es sich bei der Schwarzfärbung um eine Reduzierung des Fe_2O_3 -Anteils oder um eine Kohlenstoffeinlagerung handelt, hängt von mehreren Faktoren ab. Es muss ein Fe_2O_3 -Anteil im Scherben vorhanden sein, der eine Farbwirkung als FeO erzielt. Dies muss bei dem Material von Oymagac verneint werden. Die Färbung des FeO ist überwiegend dunkelgrau und entspricht nicht dem erwünschten Farbbild.



Die Schwarzfärbung durch Kohlenstoffeinlagerung bedarf einer glatten Oberfläche, da sonst der Kohlenstoff tief eindringt und in seiner Menge nur zu Grautönen führt.

Arbeitsschritte zur Herstellung von Fundkopien

Archäologische Funde aus keramischem Material stellen immer eine kulturhistorische Quelle dar. Wenn es sich um vollständige oder gut restaurierbare Stücke handelt, stehen Fragen nach der Herstellungstechnik und der Funktion des Fundes im Mittelpunkt. Dies gilt für Plastiken sowie für gedrehte Ware gleichermaßen.



Für die Herstellung von Plastiken oder Reliefs bedarf es keiner standardisierten Technikauswahl. Für den Erfolg einer Figur ist allein die Auswahl des richtigen Tones ausschlaggebend. Je größer eine Figur hergestellt werden soll, umso magerer soll das Ausgangsmaterial sein. Gleichzeitig haben Art und Anzahl der Tonminerale Einfluss auf eine erfolgreiche gestalterische Arbeit. Wasserhaltige Tonminerale oder Chlorite sind für diese Arbeiten ungeeignet. Dies trifft für das Material von Oymaagac aber zu. Die Anfälligkeit gegenüber Trocknungsrisen war enorm und somit dieser Ton nicht geeignet. Generell muss man feststellen, dass das Material aus der Verfüllung und vom Westhang nicht den Originalscherben entsprechen kann. Beim Drehen und beim Aufbauen traten zu große Probleme auf, um eine Massenproduktion zu betreiben. Auch das Auftreten von dunklen Kernen in vielen Scherben deutet auf einen Anteil phyllitischen Tones hin, der auch heute noch bei der Herstellung von Ziegeln zusammen mit einem gelblichen Lehm der Region verwendet wird. Dafür gibt es auch Hinweise in der Untersuchung von R. Sobbot u.a. über regionale tonige Rohstoffe.

In einem Artikel auf der Datenbank wird die Herstellung eines Stierkopfes beschrieben sowie an Hand des Nachdrehens einer Linsenflasche die im Fundkontext ersichtlichen

Erscheinungen nachgemacht.

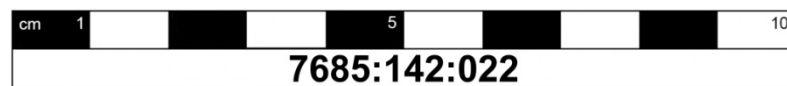


Schlussfolgerung dieses archäologischen Experimentes ist: 3500 Jahre Töpferhandwerk können keine größere Übereinstimmung erzielen. Das Problem heutiger Töpfer besteht nur darin, die heutigen Technikstandarts wegzulassen. Am Beispiel des Nachdrehens der Miniaturschalen wird dies explizit dargestellt.

Generell wurde postuliert, das die Miniaturschälchen vom Stößel gedreht wurden. Das Drehen solch kleiner Tonmengen direkt auf der Scheibe für diese große Anzahl wurde die Hände sosehr strapazieren, das ein längeres Arbeiten nicht möglich ist. Daher zieht man einen Stößel hoch und dreht diese Kleinteil auf diese Weise.



Problematisch war die Erarbeitung des im Original immer wiederkehrenden



Abschneidebildes.

Bei einer drehenden Scheibe entsteht ein durchgehendes Rillenbild. Schneidet man beim Stillstand der Scheibe, entsteht eine gerade Wellenlinie. Das Original weist darauf hin, dass der Schnitt nicht um 360° gedreht wird, sondern vorher anhält. Dies geht aber bei einer elektrisch betriebenen Scheibe nicht. Erst wenn man die Möglichkeiten einer fußbetriebenen Scheibe in Betracht zieht, wird deutlich, dass die notwendige $\frac{3}{4}$ -Drehung der Scheibe mittels der Füße möglich ist. Auch kann das Schälchen nicht vom Stock fallen, da es ja noch eine geringfügige Verbindung behält. Erst durch eine kleine Drehbewegung der Hände wird das Schälchen abnehmbar.

Die Lösung des Handlings wurde durch die Verwendung einer elektrisch betriebenen Scheibe in der Weise erschwert, dass es nicht möglich ist abzuschneiden und die Drehung der



Scheibe zu steuern.