

Thüringerwald-Schotter einen Gipskeuperrücken bedecken. Es wurden bei jenen Arbeiten noch eine Reihe von Silexgeräten gefunden, die aber nicht aufbewahrt wurden.

Der Faustkeil besteht aus dunkelgrauem Silex mit blaugrauer, stark weiß gefleckter Patina. Auf der einen Seite (Abb. 1a) ist die gelbe Knollenrinde noch ein Stück zu sehen. Die Abschläge sind breit, aber sicher geführt und nur an den Rändern feiner. Die Schneide zeigt an mehreren Stellen einen klaren Zickzackverlauf. Gebrauchsretuschen, die von einer Verwendung als Schaber und als Spitzgerät zeugen, sind deutlich. Rezente Beschädigungen sind hauptsächlich nur an der Spitze zu beobachten. Die Länge des Stückes beträgt 11,6 cm.

Nach der kürzlichen Vorlage der Leinetal-Faustkeile durch K. H. Jacob-Friesen sowie derjenigen aus Niederhessen durch A. Luttrupp ist dieser thüringische Faustkeil eine willkommene Ergänzung und vermehrt die bisher bekannte Zahl mitteldeutscher Faustkeile<sup>1</sup> um ein weiteres Stück.

München.

H. Müller-Karpe.

**Analyse einer hallstattzeitlichen Eisenschlacke aus Hallstatt.** Bei den großen Grabungen der Jahre 1938/39, die vom Hallstätter Museum im Hallstätter Salzbergtale durchgeführt wurden und die zur Freilegung eines neuen Grabfeldes führten, kamen auch zahlreiche Eisenschlacken zum Vorschein, die als Streufunde zwischen den Gräbern lagen. Zusammen mit ihnen fanden sich Scherben aus Hallstatt C und Hallstatt D. Die Schlacken sind somit eindeutig in die Hallstattzeit datiert.

Es war nun von großem Interesse, diese Schlacken einer Analyse zuzuführen. Durch die freundliche Vermittlung von Prof. Dr. montan. R. Walzel von der Montanistischen Hochschule in Leoben wurden diese Schlacken durch den ausgezeichneten Analytiker Dr. T. Hetzko in Linz a. D. analysiert. Das Ergebnis war folgendes:

SiO <sub>2</sub> . . . . .	30.85%	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	36.64%	
metallisch. Fe . . . . .	9.01%	Gesamt Fe . . . 34.64%
MnO . . . . .	0.17%	entsprechend Mn 0.13%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	7.70%	
TiO <sub>2</sub> . . . . .	0.25%	
CaO . . . . .	6.20%	
MgO . . . . .	1.78%	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> . . . . .	0.27%	entsprechend P . 0.12%
S . . . . .	0.021%	
Alkalien . . . . .	2.58%	
Cu . . . . .	0.00%	
Ni . . . . .	0.00%	
Pb. . . . .	0.00%	
Summe . . . . .	95.47%	

Der Rest auf 100% wird erfüllt durch Gehalte an CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O und C. Wie aus dem Befunde ersichtlich ist, scheinen 9.01% des Fe als Metall und nicht als FeO auf. Die Berechtigung zu dieser Annahme ergibt sich aus der Tatsache, daß rund 9% des Fe mit dem Magnet abgeschieden werden konnten, die chemisch und mikroskopisch als metallisches Eisen erkannt werden konnten.

<sup>1</sup> Vgl. Germania 21, 1937, 1 ff.; Jahresschr. Halle 33, 1949, 108 ff. Taf. 16. 17.



Über den Befund schreibt mir Prof. Walzel (Brief vom 25. 9. 1950) folgendes:

„Der hohe Gesamteisengehalt der Schlacke erscheint mir insofern nicht als sehr auffällig, da ja bekannt ist, daß bei den primitiven vorgeschichtlichen Verhüttungsverfahren der Reduktionsgrad nur ein sehr mäßiger war und weitaus der größte Teil des Eisens in der Schlacke verblieb; und zwar in der Hauptsache unreduziert und zum kleineren Teil zwar reduziert, aber von der Schlacke nicht geschieden.

Hingegen ist sehr auffällig der ganz kleine MnO- bzw. Mangangehalt der Schlacke. Da das Mn bei den niedrigen Temperaturen der alten Verhüttungsprozesse noch viel weniger reduziert werden konnte als das Eisen, muß praktisch das gesamte Mangan des Erzes in der Schlacke geblieben sein. Das heißt aber, daß es sich um ein ganz manganarmes Erz gehandelt haben muß, das also jedenfalls nicht von der Lagerstätte des Steirischen Erzberges oder dessen nächster Umgebung stammen konnte. Es ist dies ja auch schon wegen der Entfernung zwischen dieser Lagerstätte und Hallstatt durchaus wahrscheinlich. Man wird vielmehr annehmen müssen, daß das Erz, das ja ein Vielfaches des schließlich gewonnenen Eisengewichtes ausgemacht hätte, nicht von weiter her zugeführt worden ist, sondern aus irgendeinem kleinen Ausbiß in der nächsten Nähe stammt. Solche kleinen Eisenerzvorkommen gibt es in unseren Alpen in großer Zahl, nur sind die meisten wegen der Unwirtschaftlichkeit ihrer Ausbeutung schon wieder in Vergessenheit geraten.“

In der Tat gibt es in der näheren und weiteren Umgebung von Hallstatt solche Eisenerzvorkommen, die heute zwar bekannt sind, aber längst nicht mehr ausgebeutet werden. So gibt es Vorkommen am Rehkogel bei Goisern und vor allem ober dem Matthias-Stollen und der Reinfalzalpe beim Ischler Salzberge, die nunmehr analysiert werden sollen.

Hallstatt.

F. Morton.

**Ein Hallstattgrab von Bebra, Bez. Kassel.** Bei Bahnarbeiten wurde im Jahre 1846 bei Bebra, Kr. Rotenburg, Reg.-Bez. Kassel — der genaue Fundort läßt sich nicht mehr ermitteln —, ein Grab gefunden, dessen Beigaben ins Hessische Landesmuseum Kassel gelangten. Es handelt sich um eine Urne aus schwarzem, gut bearbeitetem Ton mit geglättetem Oberteil und geschlicktem Unterteil; auf der Schulter ist ein Sparrenmuster eingerillt (Abb. 1)<sup>1</sup>. Form und Verzierung ordnen das Gefäß in die späte Hallstattzeit ein. Ähnlichkeit besteht mit gleichzeitiger Keramik der Niederhessischen Senke (z. B. Urne aus einem Hügel von Maden), während in der buchonischen Gruppe der Hallstattzeit (an der oberen Fulda) entsprechende Gefäße nicht bekannt sind. Demgegenüber gibt es im Thüringischen wieder Vergleichbares. Daß dieses Gebiet enge Verbindungen mit Thüringen besitzt, zeigt deutlich ein nicht weit von Bebra entfernter Skelettgrabfund von Philippsthal an der Werra, der eine Nadel vom Trotaer Typ, Armringe mit Grübchenenden und Bernsteinperlen ergab.

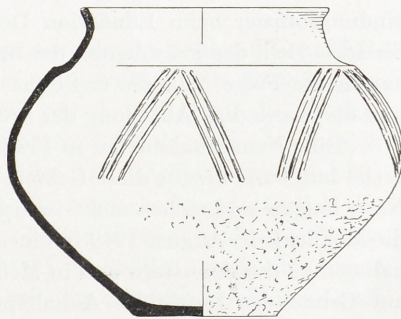


Abb. 1. Urne von Bebra, Kr. Rotenburg. M. 1 : 6.

Nach dem „Catalog der Sammlung des kurfürstlichen Museums in Cassel“ von etwa 1866 fanden sich in jener Bebraer Urne Reste eines Bleischmuckes (Abb. 2), der in seiner Form und seinem Material einzig in Hessen und seinen Nachbargebieten dasteht. Die besten Entsprechungen finden sich in Frög, Kärnten, und in

<sup>1</sup> W. Jorns, Die Hallstattzeit in Kurhessen (1939) 69.