

Stationen der Nord- und Mittelschweiz die schönsten Rechteckbeile, die wir in der Schweiz überhaupt haben, während in der Westschweiz mit der gleichen Keramik viel untypischere Beile vorkommen. Man muß sich da also vor zu viel Steinbeiltyologie hüten. An Lochäxten erscheint in dieser Gruppe eine dreieckige Form und die Doppelaxt. Gegen Süddeutschland hin keilt die Horgener Kultur allmählich aus. Größere Zusammenhänge bestehen aber offenbar mit der französischen Seine-Oise-Marne-Kultur. In dieser Richtung ist noch sehr viel Neues zu erwarten.

4. Es scheint, daß auch in der Folgezeit nicht absolute Gleichförmigkeit in der West- und Nordschweiz herrschte. Vor wenigen Jahren wurde in Zürich (Utoquai) ein neuer Pfahlbau angeschnitten mit zwei durch Seekreide getrennten Kulturschichten. Die untere enthielt mehrere gute Horgener Töpfe, die obere außerordentlich typisches schnurkeramisches Material, wie man es in der Schweiz kaum so rein erwartet hätte (Taf. 12, 10—16). In der Westschweiz fand Vouga in den obersten Schichten Keramik mit starken westischen Reminiscenzen neben Schnurkeramik. Dazu gehören auch die bekannten schön geschweiften Hammeräxte. Wenn Reinert die Schnurkeramik seiner älteren Aichbühler Gruppe zuweist, so läßt sich dies also so wenig halten, wie wenn er einige Typen der Horgener Kultur seiner frühen westischen Gruppe zuteilt. Ein eigentliches Eindringen von Kulturelementen in größerer Menge von Norden her findet also in der Schweiz erst im allerletzten Abschnitt des Neolithikums statt. Daran schließt sich dann direkt die frühe Bronzezeit, die viel Verwandtschaft mit der Adlerbergkultur besitzt.

Dies sind also einige neue Anhaltspunkte, die sich für das Schweizer Neolithikum jetzt schon mit Sicherheit gewinnen lassen. Die beigegebenen Abbildungen stellen, dem rein orientierenden Charakter dieser vorläufigen Mitteilung entsprechend, nur eine Auswahl typischer Formen dar.

Zürich.

Emil Vogt.

## Die Verteilung der Bronzeschwerter im rechtsrheinischen Bayern.

Bei vielen kulturgeschichtlichen wie historisch-ethnographischen Problemen unseres Arbeitsgebietes muß die Statistik der vor- und frühgeschichtlichen Bodenaltertümer und Bodenfunde mit den ihr naturgemäß anhaftenden, meist nicht genügend gewürdigten Mängeln völlig verzerrte Bilder vortäuschen. Trotzdem kann sie da, wo wir für bestimmte Denkmälergattungen von einer einfachen Zusammenfassung des erreichbaren Materials nicht eine restlose Beantwortung aller einseitig gestellten Fragen zu dem betreffenden Gegenstand erwarten, uns des öfteren überraschend klare Aufschlüsse erteilen.

So läßt sich die eigenartige Verteilung der altbronzezeitlichen Rohgußhalsring- und Spangenbarren in der Zone nordwärts der Alpen und darüber hinaus meines Erachtens als Zeugnis der Leistung der vorgeschichtlichen Kupferproduktion in den Ostalpen und als Unterlage für die anschließenden Handelsbeziehungen usw. ansprechen. Die seinerzeit für die Verbreitung dieser Barren gebotenen Nachweise (Schumacher-Festschrift 1930, S. 107f.) müssen

zwar heute noch um verschiedene Funde vermehrt werden, ohne daß sich jedoch an der Verteilung dieser Denkmale etwas Wesentliches ändert. Ein Bild, das ähnliche Schlüsse erlaubt, freilich außerdem noch für jüngere Zeiten, ergibt sich beispielsweise auch aus der Verbreitung einer besonders in die Augen fallenden Großform aus Bronze, nämlich der Bronzeschwerter, in der gleichen Zone und über diese noch weiter hinaus (vgl. die Tabelle).

Das Auf und Nieder der Kupferproduktion in den Ostalpen und die wechselnde Stärke der Aufnahme des Kupfers, oder wohl richtiger des Aufnahmevermögens, in den verschiedenen nördlich anschließenden Gebieten spiegelt sich aus einer Statistik der Bronzeschwerter aus dem rechtsrheinischen Bayern, die ich seit Jahren führe und die, eine Gußform und zwei Eisenklingen von Bronzeschwerterform bzw. mit einem Griff wie bei Bronzeschwertern mitgezählt, heute schon mehr als 200 Einzelnachweise umfaßt, einigermaßen deutlich wider. Auch hier haften der Statistik begreiflicherweise gewisse Mängel an, immerhin sprechen die Zahlen eine beredte Sprache, selbst wenn wir die augenblicklichen Beträge als Zufallsansätze erachten und dazu noch mit Fehlerquellen verschiedener Ursachen rechnen, demgemäß also für die einzelnen Summen etwas höhere Zahlen als die heute zufällig vorhandenen annehmen.

Mit seinen im Osten einigermaßen geographischen Verhältnissen angepaßten und im Westen ungefähr in ähnlicher Süd-Nord-Richtung laufenden Grenzen bildet das rechtsrheinische Bayern einen annähernd gleichbreiten und gleichhohen Ausschnitt aus der Zone zwischen den Ostalpen und dem deutschen Mittelgebirgszuge. Dieser Ausschnitt gliedert sich seinerseits in zwei etwa gleichgroße, geographisch einigermaßen getrennte Gebiete, die aufeinander in Süd-Nord-Richtung folgen, nämlich in das Oberdonau- und das Maingebiet. In unserer Statistik werden zur besseren Übersicht innerhalb des Gesamtgebietes die Zahlennachweise nach den einzelnen, heute durch die Staatsvereinfachung teilweise zusammengezogenen sieben Kreisen (Regierungsbezirken) des rechtsrheinischen Bayerns noch gesondert angeführt. Von diesen Verwaltungsbezirken folgen das bayerische Schwaben, Oberbayern und Niederbayern in West-Ost-Richtung im Süddonaulande, sie greifen nur wenig auf das Gebiet nördlich des Donaustromes über, mit Ausnahme des Kreises Schwaben, dessen Anteil am Norddonaulande wegen des fruchtbaren Rieses ein erheblicher ist. Als zweite Reihe in West-Ost-Richtung schließen sich Mittelfranken und die Oberpfalz und Regensburg an, bei letzterem Kreis hat der Südrand jedoch wieder einen erheblichen unmittelbaren Anteil am Donaulande. Das engere Maingebiet umfaßt dann in gleicher Richtung Unterfranken und Oberfranken. Es sei noch erwähnt, daß ausgedehnte, breite Gebietsstriche an der Ost- und Nordostgrenze Bayerns nordwärts der Donau in vorgeschichtlicher Zeit gänzlich siedelungsleer waren und seither nur äußerst wenige Fundstücke usw. bieten, bei einer Verwertung der statistischen Angaben muß das selbstverständlich von vornherein auch noch in Ansatz gebracht werden.

Trotzdem in der tabellarischen Übersicht für das rechtsrheinische Bayern die angegebenen Unstimmigkeiten der politischen Einteilung in bezug auf die geographischen Verhältnisse nicht eigens berücksichtigt wurden, läßt sich aus

**Bronzeschwerter aus dem rechtsrheinischen Bayern**  
(eine Gußform und zwei Eisenschwerter in der Form bzw. mit Griff  
von Bronzeschwertern mitgezählt)

				Schwaben	Oberbayern	Niederbayern	Mittelfranken	Oberpfalz	Unterfranken	Oberfranken	bayerisch, aber nicht näher bestimmbar	Gesamtzahl
Ältere süddeutsche Hügelraber-Bronzezeit	Brz. B	Kurz- und Langschwertklingen	4	9	4	—	13	—	1	2	33	
		Vollgriffschwerter	—	3	—	—	—	—	—	—	3	
Jüngere süddeutsche Hügelraber-Bronzezeit = Montelius II, III und Soph. Müller 3-6	Brz. C 1	Vollgriffschwerter, ältere Form	—	5	1	—	3	1	—	—	10	
		Vollgriffschwerter, jüngere Form	3	13	2	1	3	1	1	1	25	
	Brz. C 2 = S. Müller 4	Griffzungenschwerter	1	2	—	1	—	—	—	—	4	
		Vollgriffschwerter	3	11	3	1	—	—	—	—	20	
	Brz. D = S. Müller 5, 6	Schwerter mit kurzer u. a. Griffzunge usw.	—	5	1	1	—	1	—	—	8	
Süddeutsche Urnenfelderstufe	Hallst. A	Ungarische 'Scheibenknaufschwerter'	3	14	1	—	—	1	1	1	21	
		Ungarische 'Schalenknaufschwerter'	—	3	—	—	—	1	—	—	4	
		Mörigen-(Ronzano-) und Artemenschwerter nebst Varianten	1	8	5	5	—	1	2	—	22	
		Griffzungenschwerter	4	3	3	1	—	1	2	1	15	
		Form unbestimmbar	1	2	1	5	2	1	—	—	12	
Summe				20	78	21	15	21	8	7	7	177
Ältere Hügelraber-Hallstattzeit	Hallst. B, C	Hallstattschwerter aus Bronze (nebst einem Stück aus Eisen), ältere und jüngere Formen	5	1	3	4	8	1	6	2	30	
		Zeitstellung und Form unbestimmbar, einzelne Nachweise unsicher	—	2	2	—	—	—	—	—	3	7
Gesamtsumme				25	81	26	19	29	9	13	12	214

Tabelle zu Reinecke, Die Verteilung der Bronzeschwerter im rechtsrheinischen Bayern.

den Zahlen die Verteilung der Bronzeschwerter in Süd-Nord- wie in West-Ost-Richtung insgesamt wie für die einzelnen chronologischen Stufen und für die verschiedenen Typengruppen ohne weiteres klar ersehen. Um hierbei nicht zu sehr ins Detail zu gehen, wurden insbesondere für die Frühhallstattstufe bei den sogenannten ungarischen Schwertern gute Exemplare und geringe 'lokale' Nachahmungen, bei der Gruppe der Mörigen- (Ronzano-) und Antennenschwerter die beiden Hauptklassen und ihre leicht kenntlichen Untergruppen und bei den Griffzungenschwertern usw. die verschiedenen Varianten nicht eigens ausgeschieden. Zu den Nachweisen, die, nach Zeitstellung und Form zwar bekannt, einer bestimmten Ortsangabe ermangeln, und zu den Stücken, deren Zeitstellung und Form nicht mehr angegeben werden kann, wäre noch zu bemerken, daß sie vorwiegend aus Südbayern stammen, mithin die Zahlen der Schwerter aus den drei südbayerischen Kreisen noch erhöhen würden, falls wir bei ihnen genauere Unterlagen hätten.

Vor allem fällt in der Statistik in die Augen, daß im Mainland zu allen Zeiten des Bronzealters einschließlich der frühhallstädtischen Urnenfelderstufe die Zahl der aufgefundenen Bronzeschwerter ganz bedeutend niedriger ist als beiderseits der Donau und weiter südlich. Ferner zeigt sich klar, daß im Südteil des rechtsrheinischen Bayerns die Bronzeschwerter sich erheblich in Oberbayern häufen, das ja an die Zone der prähistorischen Kupferbergwerke der Ostalpen unmittelbar angrenzt, während im westlich folgenden Schwaben und im nordöstlich anschließenden Niederbayern die Zahl schon erheblich absinkt. Dieser Reichtum an Bronzeschwertern von oberbayerischem Boden resultiert nicht etwa nur aus den vermehrten Erdbewegungen, die die Großstadt München in ihrer näheren und weiteren Umgebung im Gegensatz zum entfernten flachen Lande oder aber die erhöhte Stoßkraft der Flüsse im Voralpenlande bedingt. Weiter ist es kein Zufall der Statistik, daß in Süd-Nord-Richtung auf einer östlichen Linie (Niederbayern-Oberpfalz-Oberfranken), die in Südfortsetzung wieder im Gebiet der prähistorischen Kupfergewinnung der Ostalpen wurzelt, die Zahl der Bronzeschwerter eine erheblich größere ist als weiter westwärts. Für die Hallstatt-Hügelgräberzeit, deren Nachweise hier der Vollständigkeit halber angegeben werden, verschiebt sich jedoch das für die Bronzezeit und die Frühhallstattstufe ersichtliche Bild vollständig, ein unmittelbarer Vergleich ist hier aber nicht mehr erlaubt, da es damals, insbesondere in der Stufe der eisernen Hallstattschwerter, zu den langen Waffen aus Bronze reichlich auch schon solche aus Eisen gab.

Für die reine Bronzezeit einschließlich der Frühhallstattstufe liegen hinsichtlich der Bronzeschwerter die Verhältnisse ostwärts und westwärts in der nämlichen Zone einigermaßen ähnlich wie in Bayern. Im Alpenanteil und im Donauland häufen sich die Bronzeschwerter im Gegensatz zum mittleren und nördlichen Mähren und Böhmen wie zum eigentlichen Mittelrheingebiet<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Eine scheinbare Ausnahme bildet das Rheingebiet um die Mainmündung, dessen überraschender Reichtum an Bronzeschwertern sich in der Mainzer Sammlung widerspiegelt. Die durch den Großschiffahrtsbetrieb bedingten Baggerungen in den zugleich korrigierten Flußläufen haben hier aus dem Untergrund des ehemals durch Stromrinnenumlagerungen stark zerfurchten und beseitigten, ursprünglich festen Geländes viel mehr vorgeschichtliches Metall heben können, als von anderen Punkten bekannt wurde.

Die Armut an derartigen Großbronzen tritt dann noch deutlicher jenseits der Mittelgebirgslinie hervor, insbesondere für die reine Bronzezeit vor unserer Frühhallstattstufe. Im Gegensatz zu alledem schnell jedoch die Zahl der Bronzeschwerter stark in die Höhe, sowie wir das Gebiet der nordischen Bronzekultur in Nordwestdeutschland und Skandinavien mit ihrem dänischen Zentrum erreichen, allerdings erst für die Zeiten Montelius II und III, die der süddeutschen jüngeren Hügelgräberbronzezeit entsprechen, sowie auch danach. Ähnlich wie während des Spätneolithikums lagen hier damals gewisse wirtschaftliche Verhältnisse günstiger als in den Zwischengebieten bis zum Oberdonaulande. Es ist hier nicht der Ort, diese Fragen ausführlicher zu berühren. Jedenfalls bestand im Norden in jenen Zeiten die Möglichkeit, von dem wertvollen, stark begehrten Material des Kupfers große Massen einzutauschen, und zwar nicht nur in Fertigwaren, wie sie beispielsweise mit den oberdonauländischen Vollgriffschwertern besonders häufig in der Stufe Soph. Müller 4, der jüngeren Phase von Montelius II, erscheinen, sondern auch als Rohmetall. Damit war dann der Aufschwung einer eigenen Bronzeindustrie und Bronzekultur im Lande in großem Umfange gegeben.

Selbstverständlich haben die Gebiete weiter östlich und westlich vom rechtsrheinischen Bayern wie die weiter nördlich folgenden während der Bronzezeit ihr Kupfer auch noch aus anderen außerhalb der nördlichen Ostalpen gelegenen Bergwerksbezirken erhalten. Wir sehen jedoch in dieser Hinsicht hier noch weniger klar als in den von der ostalpinen Kupfergewinnung unmittelbar abhängigen Gebieten. Immerhin wäre es erwünscht, zur Klärung solcher und verwandter wirtschaftlicher Probleme der Vorzeit genaue, über die engeren Landesarbeitsgebiete hinausgehende Statistiken nicht bloß für Schwerter, sondern auch für andere prägnante Bronzeformen anzulegen. Un-erläßlich für solche Arbeiten bleibt es natürlich, die Typen und ihre präzise Zeitstellung einheitlich zu formulieren, um nicht in die Fehler der einstigen zwar wohlgemeinten, teilweise aber recht unbrauchbaren 'Typenkarten' der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft mit ihren zudem so unglücklich als möglich gewählten Kartenunterlagen zu verfallen.

München.

Paul Reinecke.

## **Römischer Töpferofen mit einheimischer Keramik von Hailfingen, OA. Rottenburg.**

Das Urgeschichtliche Institut der Universität Tübingen führte im Herbst des vergangenen Jahres unter der Leitung von Dr. Stoll in Hailfingen, OA. Rottenburg, größere Grabungen durch. In ihrem Verlauf wurde in Flur 'Step-pach' ein Töpferofen aufgedeckt. In unmittelbarer Nähe lagen mehrere Abfallgruben mit römischen Scherben, bandkeramische Wohngruben und ein alamannisches Haus, das in einem der nächsten Hefte der Germania beschrieben werden soll.

Der Erhaltungszustand des Ofens war schlecht. Der ganze freistehende Oberbau fehlte bis auf einen kleinen Rest von knapp 10 cm, ebenso der Rost, der die Hitze aus dem Feuerraum in den Brennraum leitet. Der Ofen hatte