

## Besprechungen.

Hans Drescher, *Der Überfangguß. Ein Beitrag zur vorgeschichtlichen Metalltechnik.* Herausgegeben vom Römisch-Germanischen Zentralmuseum. Mainz 1958. 192 Seiten und 43 Tafeln.

Welch bedeutsame Rolle technische Untersuchungen und Experimente auch bei der Entscheidung rein archäologischer Fragen zu spielen vermögen, zeigte sich schon im vergangenen Jahrhundert während des Streites um das Dreiperiodensystem. Einem zu Versuchen aufgeforderten dänischen Goldschmied gelang es damals, den Nachweis zu führen, daß es durchaus möglich ist, Bronze mit Werkzeugen aus einer anderen Bronzelegierung zu bearbeiten und mit feinsten Ornamenten zu versehen. Es ist sehr zu begrüßen, daß sich das Zentralmuseum in Mainz der Förderung technischer Fragestellungen angenommen hat, als deren erstes Ergebnis das hier zu besprechende Buch vorliegt.

Wie in der Einleitung gesagt wird, handelt es sich um das monographisch behandelte Kapitel aus einer geplanten Darstellung der bronzezeitlichen Technik. Dementsprechend stehen Funde dieses Zeitabschnittes im Vordergrund, doch werden daneben auch mancherlei Werkstücke aus späteren Epochen bis hin zur römischen Kaiserzeit herangezogen. Vorarbeiten zu diesem Thema lieferten in vergangenen Jahrzehnten vor allem Alfred Götze und Andreas Oldeberg.

Als Überfangguß bezeichnet man einen Arbeitsgang, bei dem zwei Metallteile im Guß so miteinander verbunden werden, daß auch ohne gegenseitiges Verschmelzen des Werkstoffes ein fester Zusammenhalt entsteht. Die Stücke umklammern einander oder sind im Guß verzahnt; eine Schmelzverbindung, also ein Zusammenschweißen, ist nicht das eigentliche Ziel, sondern oft nur eine Folgeerscheinung. Selbstverständlich bot sich eine derartige Technik in unterschiedlichen Fällen an. Verfasser trennt infolgedessen nach konstruktiven Gußverbindungen und Nachbesserungen sowie Reparaturen durch Guß.

Für die Anwendung des konstruktiven Überfanggusses werden folgende Gründe angeführt: Die Werkstücke ließen sich in der gewünschten Größe und Form nicht in einem Arbeitsgang herstellen; der Guß in einem Stück war zu umständlich, so daß der Überfangguß Zeit ersparte und weniger Ausschub lieferte; es sollten mehrere Gegenstände fest oder beweglich miteinander verbunden werden. In der Eisenzeit trat zu diesen Beweggründen noch öfters der Wunsch, Gerätschaften aus Eisen oder Stahl, wie etwa Messerklingen, mit Ergänzungen aus Bronze zu versehen oder sie ganz oder teilweise mit diesem zu Schmuckzwecken so beliebten Metall zu verkleiden.

Nach Erörterung der technischen Grundlagen wird den vier Bronzerädern aus Stade ein eigenes Kapitel gewidmet. Verfasser stellt fest, daß eines von ihnen fehlerlos in einem Arbeitsgang gegossen worden ist. Die übrigen Stücke weisen zahlreiche Nachbesserungen und Angüsse auf, welche wohl dadurch zu erklären sind, daß zwar der erste Guß mißlang, die Stücke aber trotz ihrer Fehler durch den an sie gesetzten Aufwand zu kostbar waren, um sie wieder einzuschmelzen. Das Vorhandene benutzte man als Grundlage, um nach entsprechender mechanischer Zubereitung die fehlenden Teile mit Hilfe des Überfanggusses anzufügen; die Basis für solche weiteren Arbeitsvorgänge bildeten nach Verfasser die in jedem der vorliegenden Fälle gelungenen Felgen mit den Speichenansätzen. Wenn Verfasser die Hypothese äußert, daß die Stader Räder nicht einem vier- sondern zwei zweirädrigen Wagen angehört hätten, so wird man doch sehr zur Vorsicht raten dürfen; derartige Fragen können wohl nur im größeren Zusammenhang beantwortet werden. Den Fundumständen nach ist es weder sehr wahrscheinlich, daß wir es mit den Resten einer Werkstatt, noch mit dem Depot eines reisenden Händlers zu tun haben. Als Stütze werden Althins 'Studien zu den Felszeichnungen von Skåne' herangezogen, in denen gesagt wird, daß die Räder der einachsigen Felsbildwagen den Eindruck erwecken, als seien sie aus Bronze, und daß vierrädrige Wagen erst mit der Periode VI auftauchten. Auf welche Schwierigkeiten

gerade die Datierung der Felsbilder stößt, ist genugsam bekannt; hinzu kommt, daß sie nur in einem begrenzten Gebiet erscheinen und sicher nicht das gesamte damalige Kulturinventar widerspiegeln. Das Stader Depot ist in der Urnenfelderkultur beheimatet, wahrscheinlich im Gebiet ihrer westmitteleuropäischen Ausprägung. Vierrädrige Kult- oder Prunkwagen kennen wir dort, wie das Beispiel des Grabes von Hart an der Alz zeigt, seit der frühen Stufe Hallstatt A, und vier Räder vom 'Stader Typus' gehören zu dem geschlossenen Fund von La Côte-Saint-André. Es liegt also kein zwingender Grund vor, in Stade die Überreste oder Teile von zwei einachsigen Wagen zu vermuten. Bruchstücke von den Naben mindestens sehr ähnlicher Räder enthalten die in der Arbeit nicht erwähnten Depots der späten Stufe Hallstatt B aus Weinheim-Nächstenbach und Saarlautern.

Konstruktive Verbindungen durch Überfangguß sind seit der frühen Bronzezeit zu beobachten. Schon bei einigen triangulären Dolchen wurden die Griffe in einem zweiten Arbeitgang über die Klingen gegossen. Ebenso fand diese Technik öfters bei den Dolchstäben Verwendung, entweder so, daß der Schaftkopf auf die Klinge gegossen wurde, oder auch dadurch, daß man bei Exemplaren mit Metallstiel diesen und den Schaftkopf mittels eines Ringverbandes zusammenfügte. Solche Dolchstäbe mit bronzem Stiel waren wegen der dünnen Verbindungen als Waffen nicht zu gebrauchen und dienten wahrscheinlich irgendwelchen, uns unbekanntem, kultischen oder zeremoniellen Zwecken. Ebenso steht es mit dem einen langen 'Axtbarren' aus dem Hort von Dieskau, der über einen Tonkern gegossen ist und sogar einige Nachbesserungen aufweist, also sicher nicht als eine Handelsform des Rohmaterials gedacht war.

Zahlreiche großköpfige Nadeln fast aller bronzezeitlichen Perioden wurden im Überfangguß zusammengesetzt, derart, daß man den Kopf mit Hilfe eines Wachsmodells oder einer Klappform über den Nadelschaft goß.

Die Scheibe des Sonnenwagens von Trundholm besteht aus zwei gewölbten bronzenen Platten, welche durch einen umgegossenen bronzenen Ring miteinander verbunden sind. Gerne hätte man hier über den Goldbelag mehr gehört, als daß er 'heute nur noch auf der einen Seite vorhanden ist.' Diese Formulierung erweckt den Anschein, als sei ursprünglich auf beiden Seiten eine Goldfolie befestigt gewesen. In der Originalpublikation spricht Sophus Müller jedoch davon, nur eine Seite habe eine Goldbedeckung getragen; er meint, daß diese Tatsache für die Deutung des Gefährtes nicht unwesentlich sei, und in neuerer Zeit (K. A. Larsen, *Solvogn og solkult* [Kuml 1955]) hat man seine Äußerung wieder aufgegriffen und religionsgeschichtliche Vermutungen daran geknüpft.

Es würde zu weit führen, all die mannigfaltigen Waffen, Schmuckstücke und Gerätschaften hier aufzuführen, denen durch Überfangguß Teile an- oder eingefügt wurden. Herausgegriffen sei, daß das behandelte Gußverfahren bei den Schwertern und Messern vorwiegend erst während der jüngeren Bronzezeit Anwendung fand, dann jedoch in so starkem Maße, daß beispielsweise sämtliche Auvernierschwerter einen aufgegossenen Griff besitzen. Bei den Luren wurden die Einzelteile mit Hilfe übergegossener Ring- oder eingegossener Mäanderverbände zusammengehalten.

Auch an verschiedenen Fibelformen der vorchristlichen Eisenzeit können wir den Überfangguß in zahlreichen Fällen beobachten, doch herrscht kein einheitliches Prinzip vor. Gerade die hallstattzeitlichen 'barocken' Formen machten ein derartiges Verfahren oft notwendig. Aber auch manche schlichten Typen sind in zwei Arbeitsgängen hergestellt, derart, daß man die fertige Nadel oder das Ende der zugehörigen Spirale in das Modell des Bügels einfügte. Während der Kaiserzeit ist diese Technik bei Fibeln – wohl mit Ausnahme der Trompetenfibeln der Gruppe Almgren V – nur noch selten anzutreffen, wohingegen sie bei anderen Werkstücken wie zum Beispiel Messern, Ortbändern und Trinkhornbeschlägen immer wieder angewandt wird. Auch manche als Schmuck und Befestigung der Schildbuckel dienende bronzene Hutniete wurden über einen eisernen Stift gegossen.

Ein weiteres Kapitel beschäftigt sich mit den durch Guß erfolgten Nachbesserungen und Reparaturen. Unter Nachbesserungen werden hier solche Arbeiten verstanden, die noch in der Produktionswerkstatt zur Behebung von Fehlern dienten, welche beim Guß oder anderweitig während der Herstellung unterliefen, also bevor das Stück in den Handel kam. Von Reparaturen hingegen spricht man bei der Beseitigung von im Gebrauch entstandenen Schäden. Wir können in beiden Fällen unterscheiden zwischen Ringverbänden, durch welche die Bruchstücke wieder zusammengefügt wurden und Ergänzungen, mit denen man Öffnungen, seien es nun eingebrochene Löcher oder Gußblasen, in der Wand eines Gegenstandes ausfüllte. Nachbesserungen finden sich seit der Frühbronzezeit; am häufigsten sind sie an den dünnwandigen Hängegefäßen, Gürtelbuckeln und Luren der jüngeren Bronzezeit.

Den Abschluß der Arbeit bilden Erörterungen über das Schweißen und Löten in urgeschichtlicher Zeit. Beabsichtigte Schweißungen lassen sich erst seit etwa der Mitte des ersten vorchristlichen Jahrtausends, häufiger an getriebenen Blechgegenständen, konstatieren. Die früheste Lötung im Norden finden wir bei einem der Goldgefäße des Hortes von Eilbylunde auf Fünen. Sehr zahlreich sind gelötete Nachbesserungen an Bronzeblechgeschirr der Spätlatène- und Kaiserzeit, die wohl fast ausschließlich schon in den südlichen Herstellungswerkstätten erfolgten; im Gegensatz dazu wurden die Reparaturen innerhalb des Absatzgebietes vorwiegend durch Nietung erreicht.

Viele der von ihm beschriebenen Techniken hat der Verfasser experimentell selbst angewandt. Sehr interessant sind die dabei ermittelten und im Text vermerkten Zeiten für die einzelnen Vorgänge. Sie sind oft erstaunlich kurz und geben uns gewisse Anhaltspunkte zur Bewertung der Arbeiten.

Im Verlauf der Darstellung wurden durchweg neben den handwerklichen Verfahren die einzelnen Gegenstandsgruppen geschlossen behandelt. Gerne hätte man eine solche – vielleicht noch straffer durchgeführte – Gliederung schon im Inhaltsverzeichnis gefunden, wobei dann die Behandlung der Stader Räder ein Abschnitt innerhalb eines größeren Kapitels gewesen wäre. Störend macht sich bemerkbar, daß die in den Fußnoten erwähnten Stücke nicht im Ortsverzeichnis erscheinen. Das Buch bietet ein reichhaltiges Material mit vielen sauberen Abbildungen in Strichätzung und Autotypie. Es klärt manche bisher offene Frage und wird gewiß dazu anregen, in Zukunft auch den technischen Gesichtspunkten innerhalb des urgeschichtlichen Fundgutes erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen.

Köln

G. Jacob-Friesen