

Stelle vorangegangenen Hüttenbetrieb terrassenartig zu einer ebenen Arbeitsfläche aufgeplant. Das Herzstück der Glashütte sind vier an nähernd kreisrunde Öfen, die am Nordrand dieser Fläche liegen. Dahinter gibt das steil ansteigende Hanggelände noch zwei kleinen, künstlich vertieften Quellmulden Raum, in die ständig Wasser nachfließt. Die Öfen selbst sind wie die Blätter eines Kleeblattes einander zugeordnet (Abb. 111). Sie bestehen aus einer Steinumfassung von durchschnittlich 4 m Durchmesser, einer lehmigen, feuergeröten Erdfüllung sowie einem quer durch die Mitte angelegten, sorgfältig gemauerten und mit Platten ausgelegten Feuerungskanal. Diese heute nur noch im Sockelbereich erhaltenen Öfen waren einstmals mit einer Kuppel überwölbt.

Der eigentliche Schmelzofen liegt im Südwesten; vor der Öffnung seines Schürkanals befindet sich eine halbkreisförmige, leicht eingetiefte Plattensetzung, die wohl zur Aufnahme der (zur Gewinnung von Pottasche weiterverwendbaren?) Ascherückstände diente. Seine solide gemauerten, von der Hitze bzw. der intensiven Nutzung grün verglasten Schürkanalwandungen dienten gleichzeitig als Ofenbänke für die Schmelzhäfen. Die übrigen drei Öfen waren nach dem Grad der Hitzeeinwirkung Nebenöfen und wurden offenbar als Arbeits- und Auskühlöfen verwendet. Noch nicht geklärt werden konnte hingegen die Funktion einer runden, mehr als 2 m tiefen Trichtergrube dicht östlich des Schmelzofens; sie enthielt in großer Zahl Brüchlinge von Werkstücken sowie verschiedene Werkzeuge.

Unter den Funden ragen besonders einige Bruchstücke zweiteiliger Tonmodel hervor, mit denen durch »optisches« Blasen zylindrische

Becher mit geometrischer – erhabener – Mustierung erzeugt wurden (darunter Abb. 112, 6.9.) Das Hauptgewicht der Produktion lag hingegen auf der Herstellung glatter und längsgeriffelter Stülpflaschen (Abb. 112, 1), deren Fertigung meist unter Zuhilfenahme eines Bleimodels erfolgte (Abb. 112, 5). Zu den weiteren Hauptprodukten gehören sodann Guttrolfe mit langem Röhrenhals (Abb. 112, 3–4) sowie Flachglas. Daneben wurden auch – allerdings nur in geringerem Umfang – Apothekerfläschchen und Trinkbecher mit gekniffener Fadenauflage hergestellt (Abb. 112, 7–8). Eine Spezialität dieses Hüttenbetriebs scheinen insbesondere kleine, gelegentlich gehenkelte Schalenbecher mit einer Auflage aus eng gewickelten Spiralfäden (bisweilen auch einem Bogenfries) gewesen zu sein, die durch zahlreiche Werkstücke belegt sind (Abb. 112, 2). Ganz ähnliche Exemplare liegen neuerdings auch aus einem geschlossenen Fundkomplex des 13. Jahrhunderts vom Areal der Würzburger Altstadt vor.

Die in großer Zahl geborgene Keramik, unter der sich viele Kugeltopffragmente, aber auch rheinische Importware befinden, sichert die Datierung dieses bisher wichtigsten geschlossenen Fundkomplexes aus einer Spessart-Glashütte des frühen Spätmittelalters, der in seiner Bedeutung weit über dieses Glashüttengebiet hinausragt. Für die meisten Produkte liefert sie sogar den bisher ältesten datierbaren Nachweis überhaupt. Damit zeigt sich einmal mehr, daß unser Wissen um die deutsche bzw. mitteleuropäische Glasproduktion mit dem weiteren Vorausstreiten der Glashüttenforschung noch manche Modifizierungen und Ergänzungen erfahren wird.

M. Boss und L. Wamser

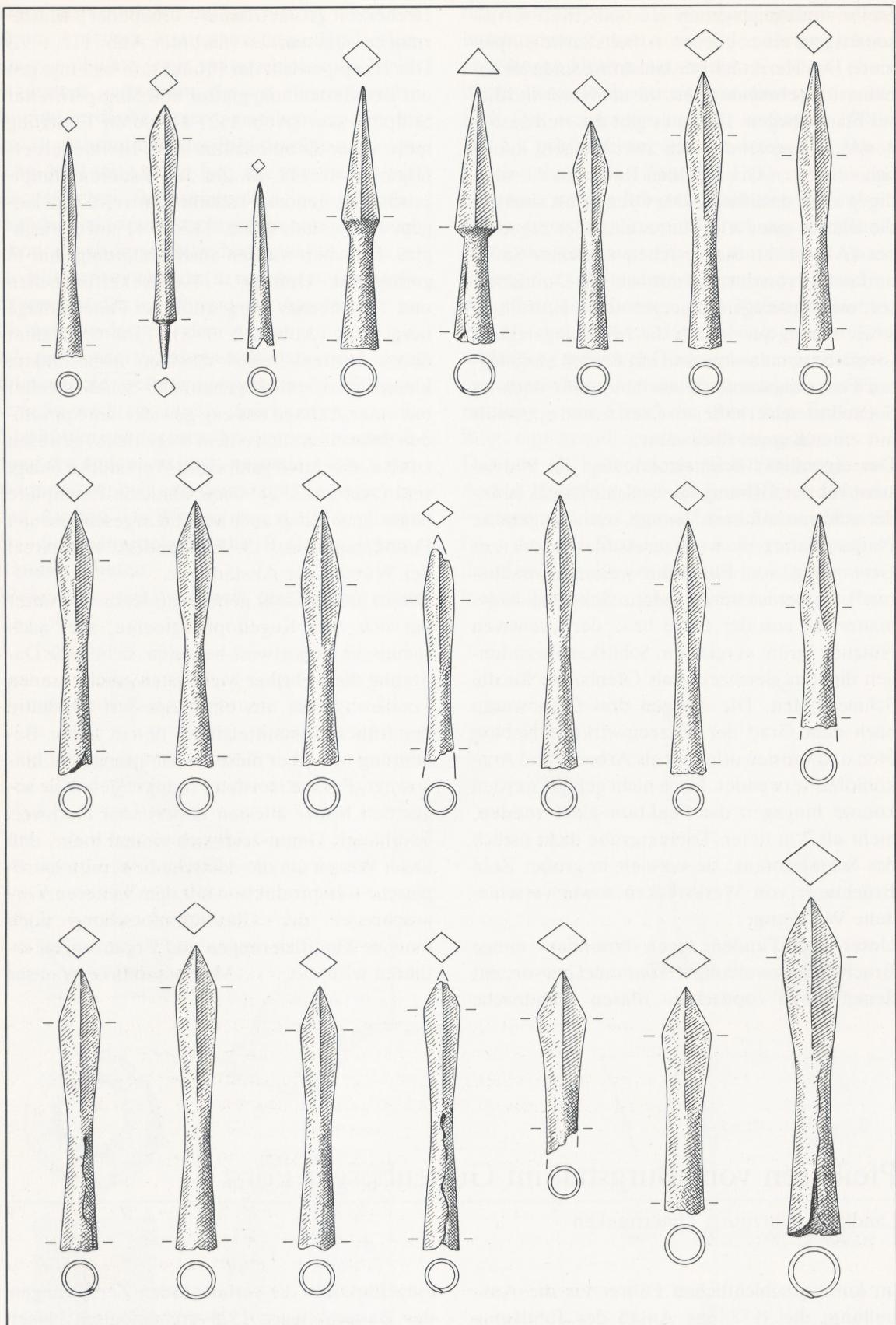
## Pfeileisen vom Burgstall im Guttenberger Forst

Landkreis Würzburg, Unterfranken

Im kulturgeschichtlichen Führer für die Ausstellung, die 1983 aus Anlaß des Jubiläums »75 Jahre archäologische Denkmalpflege in Bayern« im Mainfränkischen Museum Würzburg durchgeführt wurde, ist in der Zeittabelle für Mittelalter und frühe Neuzeit der Hinweis

eingefügt, daß die verheerenden Zerstörungen des Bauernkrieges 1525 archäologisch bisher weitgehend unerforscht sind.

Aus jenem tragischen Jahr scheint auf den ersten Blick ein Fundkomplex von 22 Pfeileisen zu stammen, den vor kurzem ein Mitarbeiter der



113 Burgstall im Guttenberger Forst. Fund eiserner Pfeileisen. Maßstab 1:2.

Denkmalpflege am Osthang der im Bauernkrieg zerstörten Burg Guttenberg, wenig südlich des heutigen Forsthauses Guttenberg gelegen, geborgen hat (Abb. 113). Die kleine, 1357 erstmals erwähnte Burg Guttenberg hat eine Innenfläche von nur  $20 \times 30$  m. Sie gilt als Stammssitz der noch heute in Giebelstadt bei Ochsenfurt ansässigen Familie Zobel. Da wir den archäologischen »Fundhorizont Bauernkrieg« bisher kaum kennen, darf man den vorzustellenden Fund nicht unbesehen der letzten Zerstörung der Burg zuweisen.

Die Zahl von 22 Pfeileisen läßt noch eine andere Vermutung aufkommen. In Schriftquellen wird überliefert, daß während des Mittelalters ein Köcher oft ca. 20 Pfeile enthielt; deshalb ist es sehr verlockend, an die komplette Füllung eines Köchers zu denken. Dem widerspricht aber die Beobachtung des Finders, daß die Pfeileisen bei der Entdeckung nicht als Klumpen zusammengerostet waren, sondern in einem Bereich von 50 bis 60 cm Breite alle mit der Spitze schräg im Boden steckten und in die gleiche Richtung wiesen; er hatte den Eindruck, daß alle Pfeile vom gleichen Standpunkt aus abgeschossen worden waren, z. B. auf eine sich nährende Person. Daraus darf man wohl schließen, daß sie zum selben Zeitpunkt benutzt worden sind, somit einen kleinen Ausschnitt aus der Rüstkammer einer Burg des Landadels überliefern.

Die Pfeileisen vom Burgstall Guttenberg sind nicht einheitlich; vielmehr sind ganz unterschiedliche Formen vertreten. In der bisherigen waffengeschichtlichen Literatur findet man leider nur Übersichten mit schematischen Umrißzeichnungen der Geschoßspitzen. Archäologisches Fundmaterial aus dem Mittelalter wurde dabei kaum herangezogen. In der Tat ist eine größere Zahl von Pfeileisen vom gleichen Platz bisher selten. Der Inhalt eines Köchers aus dem hohen oder späten Mittelalter wurde bis jetzt anscheinend noch nirgendwo gefunden. In privaten Rüstkammern oder städtischen Zeughäusern blieben Pfeile und Bolzen, die älter sind als das 15. Jahrhundert, nicht erhalten.

Die meisten Pfeilspitzen vom Burgstall Guttenberg haben eine Tülle für den Holzschaft des Pfeiles, den Zain. An der Tülle ist teilweise die Schweißnaht noch gut zu erkennen. Nur ein einziges Stück besitzt einen Schaftdorn.

Eiserne Pfeilspitzen mit Schaftdorn treten in Nord- und Osteuropa im frühen Mittelalter recht häufig auf. In den letzten Jahren wurden aber auch aus Burgen des späten Mittelalters im

süddeutschen Sprachraum mehrere gut vergleichbare Beispiele veröffentlicht.

Die beiden kleinen Tüllenpfeilspitzen mit schmaler Vierkantspitze können wegen ihres geringen Gewichtes nur an Pfeilen für einen Handbogen verwendet gewesen sein.

Durch neun Exemplare ist eine Form vertreten, deren Spitze im Umriß einem Weidenblatt ähnelt; ihre größte Breite liegt meistens in der Mitte. Leichte, zierliche Pfeilspitzen dieser Art sind bereits unter den Metallfunden aus der 1209 zerstörten Burg Wittelsbach bei Aichach vorhanden. Doch scheint diese Form noch sehr lange, wohl bis in das ausgehende Mittelalter, benutzt worden zu sein. Schwere Stücke hat man später anscheinend auch für Armbrustbolzen verwendet.

Ausgesprochene Bolzeneisen sind die sieben gedrungenen Geschoßspitzen, deren größte Breite zur Spitze hin gerückt ist und an der Grenze des oberen Drittels liegt. Darin scheint sich ein chronologisches Indiz zu verbergen. Denn ähnliche Proportionen begegnen an Bolzeneisen, die in einem der wichtigsten Fundkomplexe für die Waffengeschichte des späten Mittelalters geborgen wurden, den Gräbern der im Jahre 1361 bei der Schlacht von Visby auf Gotland gefallenen Krieger. An einigen Bolzeneisen aus der im Bauernkrieg 1525 zerstörten Burg Weibertreu bei Weinsberg ist die breiteste Stelle noch näher an die Spitze hingerückt, so daß die Flächen der Spitze untereinander fast einen rechten Winkel bilden. Wenn in diesen Veränderungen der Form tatsächlich ein zeitgebundener Wandel zum Ausdruck kommt, dann möchte man die jüngsten Exemplare unter den Pfeileisen vom Burgstall Guttenberg eher in das 14. Jahrhundert, vielleicht noch in das beginnende 15. Jahrhundert datieren, aber nicht mehr in die Zeit des Bauernkrieges.

Eine kurze Bemerkung verlangt noch das größte Bolzeneisen, das mit einer Länge von 11,5 cm alle anderen übertrifft; trotz der Korrosion hat es heute noch ein Gewicht von 67 g und wiegt damit mehr als doppelt soviel als die sonstigen kleineren Stücke. Aufgrund seiner Länge und seines großen Gewichtes kann es nur von einer ortsfesten Standarmbrust abgeschossen worden sein.

Trotz mancher ungelöster Fragen ist der in seiner Art seltene Pfeileisenfund von der Burg Guttenberg ein aufschlußreicher Komplex für die noch wenig erforschten Waffenformen des späten Mittelalters.

R. Koch