

Die „Bohrer und Balierer“ in Freiburg und Waldkirch im Breisgau¹

Bertram Jenisch

1. Einleitung

Mineralien wurden seit dem Altertum wegen ihrer Farbe, Seltenheit und Härte als „Edel-Gestein“ geschätzt. Vielen Steinen wurde dabei aufgrund der Farbe oder des Materials Symbolkraft oder sogar magische Wirkung zugesprochen². Sieht man von antiken Gemmen ab, wurden diese Steine zumeist unter Wahrung der ursprünglichen Form poliert, um lediglich die Schönheit des Steins zu betonen. Bis in das späte Mittelalter wurden diese nur einfach bearbeiteten Edelsteine von Gold- und Silberschmieden für Schmuckstücke, Amtsinsignien oder kirchliches Gerät gefasst. Etwa ab dem 14. Jahrhundert wurden Mineralien in zunehmendem Maße gestaltet. Die Verarbeitung von Edelsteinen und Halbedelsteinen im Spätmittelalter und der frühen Neuzeit erfolgte in Mitteleuropa nur in wenigen Zentren. Neben den überregional bedeutenden Produktionsorten Venedig, Mailand, Paris und Brügge, die ihre Rohstoffe zumeist aus dem Handel bezogen, finden sich vor allem im Süden des Reiches weitere Plätze, die häufig unweit von Lagerstätten lagen: Straßburg, Schwäbisch Gmünd, Nürnberg und Prag, sowie der Raum Oberstein-Zweibrücken. In diese Reihe sind auch die beiden, nur 15 km voneinander entfernt liegenden Städte Freiburg und Waldkirch im Breisgau aufzunehmen. Beide Orte waren durch ihre Lage in einer vielfältig gestalteten geologischen Landschaft am Westrand des Schwarzwaldes begünstigt, in der verschiedene Mineralien vorkommen. Zunächst soll hier ein Überblick über die historische Entwicklung des Edelsteingewerbes in diesen zwei Nachbarstädten gegeben werden. Im Anschluss daran werden die technischen Grundlagen beschrieben sowie verschiedene archäologische Aufschlüsse vorgestellt, die neue Erkenntnisse zur Edelsteinbearbeitung in dieser Region erbrachten.

¹ Der vorliegende Beitrag ist die überarbeitete Fassung des am 24.3.2000 in **Krems** an der Donau gehaltenen Vortrags. Der Diskussion mit den Tagungsteilnehmern verdanke ich zahlreiche Anregungen, die in den Artikel eingearbeitet wurden, besonders Stefan Krabath möchte ich für Literaturhinweise danken.

² K. E. KLUGE, *Handbuch der Edelsteinkunde für Mineralogen, Steinschneider und Juweliere*. Leipzig 1860.

2. Historischer Überblick zur Entwicklung der Edelsteinverarbeitung in Freiburg und Waldkirch

Die Tradition des Edelsteinschliffs geht in Freiburg in das 14. Jahrhundert zurück. Der älteste Beleg eines *slivehüselin*, das sicher eine Edelsteinschleiferei meint, stammt von 1368. Früher genannte Schleifen oder Schleifmühlen gehörten zu metallverarbeitenden Betrieben. Die Kunst des Steinschliffs wurde im 14. Jahrhundert an mehreren Orten Oberdeutschlands gepflegt, z. B. in Nürnberg, wo 1373 eine Zunft der Steinschleifer genannt wird. Auch in Straßburg ist das Gewerbe früh fassbar, hier gab es 1482 eine Ordnung der Goldschmiede und Edelsteinschleifer. Die erste erhaltene Ordnung der Freiburger „Baliernknechte“ stammt von 1415, wobei auf ältere Fassungen Bezug genommen wird. 1451 schlossen sich die Angehörigen des Freiburger Edelsteingewerbes zur „Bruderschaft der Bohrer und Balierer“ zusammen. Dieser Zusammenschluss hatte offenbar wirtschaftliche Gründe, da zahlreiche Bestimmungen zur Berufsausübung festgelegt wurden. Dies war schon deshalb notwendig, weil es in Freiburg im Spätmittelalter nicht zur Ausbildung einer eigenen Zunft gekommen ist, die Meister verteilten sich vielmehr auf andere Zünfte³.

Die Verarbeitung von Edelstein entwickelte sich im spätmittelalterlichen Freiburg zu einem wichtigen Gewerbebezweig, wobei Zeitgenossen den hohen Stand der Bearbeitung von Halbedelsteinen priesen. Insbesondere das Hohlwerk, Kelche und Gefäße aus Bergkristall, bezeichnete man als „Abenteuer in Kristall“⁴. Wie auch heute üblich, wurden innovative Gewerbebezweige von Landesfürsten besucht. Kaiser Friedrich III. kam 1473 mit seinem Sohn, dem späteren Kaiser Maximilian I., nach Freiburg um eine „Balierschleife“ zu besichtigen („zu sehen die stein pallieren“). Aufgrund eines Zwischenfalls wurde dies in einem Holzschnitt festgehalten (Abb. 1). Maximilian kam einem Schleifrad so nahe, dass sein Schnabelschuh erfasst wurde („das rad het in zerdrückt“). Dem Bild ist trotz der Stilisierung zu entnehmen, dass die Schleife östlich der Stadt lag (am linken Bildrand Schloss und Schlossberg), vermutlich im Bereich der heutigen Kartäuserstraße. Die Szene, die sich innerhalb des Gebäudes abgespielt haben muss, wurde vom Künstler nach draußen verlegt. Dies führt zu einer sinnentstellenden Darstellung der Antriebstechnik. Der Schleifstein ist zwar richtig als stehender Stein wiedergegeben, befindet sich jedoch an der Stelle des Mühlrads. Im ausgehenden Mittelalter besaß das Gewerbe für Freiburg eine so große Bedeutung, dass Sebastian MÜNSTER 1550 in seiner *Cosmographia*

³ Zur Übersicht vgl. G. IRMSCHER, Der Breisgauer Bergkristallschliff der frühen Neuzeit. Ausstellungskatalog des Augustinermuseum Freiburg im Breisgau. München 1997 und Rudolf METZ, Edelsteinschleiferei in Freiburg und im Schwarzwald und deren Rohstoffe. Lahr 1961, bes. 25-32.

⁴ METZ 1961 (zit. Anm. 3), vgl. auch Ingeborg KRUMMER-SCHROTH, Die Goldschmiede und Kristallschleifer in Freiburg vom 16. bis zum 18. Jahrhundert In: Geschichte der Stadt Freiburg im Breisgau. Bd. 2: Vom Bauernkrieg bis zum Ende der habsburgischen Herrschaft. Stuttgart 1994, 446-460.

universalis die Steinschleiferei als ein Wahrzeichen der Stadt bezeichnet.

Die Wirtschaft der Kleinstadt Waldkirch ist seit dem Spätmittelalter in weit stärkerem Maße durch den Aufschwung der Steinverarbeitung geprägt. Das Gewerbe ging vermutlich von Freiburger Unternehmern aus, die zunächst Bergkristall, Chalcedon und Achat bearbeiteten. Im Jahre 1472 wird eine von der Stadt errichtete Schleifmühle genannt. Pater Jacobus Sprenger gründete in Waldkirch angeblich 1467 die St. Anna-Bruderschaft der *also genannten Balierern oder Kristallschneidern*⁵. Der Stadtherr Trutpert von Staufen beklagte sich 1472 darüber, dass die Waldkircher ohne seine Erlaubnis Schleifmühlen eingerichtet hätten. 1535 sind bereits 40 Meister in Waldkirch belegt.

1544 kam es zur Gründung einer gemeinsamen Bruderschaft der Freiburger und Waldkircher „Bohrer und Balierer“. Einen ausführlichen Einblick in das Gewerbe gibt die aus 25 Artikeln bestehende „Steinballier Ordnung“ von 1544, die mit leichten Veränderungen 1566, 1573 und 1590 erneuert wurde. Mehrere Artikel befassen sich mit der Herstellung von „Hohlwerckh“, so bezeichnete man Gefäße aus Bergkristall. Jedem Meister wurde in der Regel ein Geselle und ein Lehjunge mit einer vierjährigen Lehrzeit zugestanden.

Die alte Ordnung von 1451 kannte nur selbständige Meister im Edelsteingewerbe. In der Freiburger Ordnung von 1540 wurden erstmals „Stückwerker“ aufgeführt, Meister ohne eigene Schleifen, die im Stücklohn für andere Meister arbeiteten. Eine weitere Differenzierung ist im späteren 16. Jahrhundert zu erkennen. Von den beiden anfangs gleichberechtigten Gewerbebezügen sanken die Bohrer allmählich zu Hilfsarbeitern der Baliermeister herab. Zunehmend wurden beim Bohren auch Frauen beschäftigt, in Zeiten der Rezession wurde die Frauenarbeit allerdings wieder verboten. Die Baliermeister versuchten ihre Monopolstellung zu festigen. 1583 bestanden in Freiburg 17 Schleifmühlen mit je vier Steinen. Man beschloss damals, es bei den 68 Schleifsteinen zu belassen und untersagte den Bau neuer Schleifen. Einen Rückschlag erlebte das Gewerbe durch die Pestzüge von 1584 und 1592. 1589 bestanden in Freiburg gegen 30 Schleifmühlen, wobei vermutlich die Anzahl der Schleifsteine gemeint war. Zu Beginn des 17. Jahrhunderts kam es zu einem erneuten Aufschwung. Das Verzeichnis der Freiburger Bohrer und Balierer von 1606 nennt 119 Meister, 1615 werden bereits 200 Meister genannt⁶.

Ähnlich war es in Waldkirch, wo am Ende des 16. Jahrhunderts fast die gesamte Bürgerschaft das Bohren und Balieren von Granaten und Bergkristall betrieb. In Waldkirch wurde nachweislich mehr Bergkristall verarbeitet als in Freiburg, wobei hinzukommt, dass zahlreiche von Freiburger Goldschmieden

⁵ GLA Karlsruhe 107 (35), Amtsstadt, Stiftungen der Bruderschaft St. Annae in der Stiftskirche St. Margeritha zu Waldkirch 1769, nach M. WETZEL, Waldkirch. Stift, Stadt und Amtsbezirk. Teil 2, Freiburg im Breisgau u. Waldkirch 1923.

⁶ Elsbeth SCHRAGMÜLLER, Die Bruderschaft der Bohrer und Ballierer von Freiburg und Waldkirch. Volkswirtschaftliche Abhandlungen der badischen Hochschulen N.F. 30. Karlsruhe 1914, 119 f.

gefasste Bergkristallobjekte ebenso in Waldkirch entstanden sind⁷. 1583 arbeiteten 17 Bohr- und 45 Baliermeister in der Stadt im Elztal, nach einer kurzen Depression in Pestzeiten waren 1605 bereits wieder 54 Baliermeister und 13 Bohrmeister tätig. Um 1600 fanden in Freiburg und Waldkirch etwa 1700 Menschen in dem Gewerbe ihr Auskommen. Um das Gewerbe nicht übermäßig zu vergrößern erließ die Bruderschaft Bestimmungen, wodurch das Erlangen der Meisterschaft erschwert wurde⁸.

Einen ersten Einschnitt brachte der Dreißigjährige Krieg mit sich. Da Freiburg fünfmal belagert wurde und siebenmal den Herrn wechselte kam das Gewerbe der Edelsteinschleiferei fast völlig zum Erliegen. Werkstätten waren zerstört worden, Meister waren abgewandert, zeitweise war die Zufuhr von Rohstoffen unterbunden. Durch die zwanzigjährige Besetzung durch die Franzosen nach 1677 kam der Bezug von böhmischen Granat völlig zum Erliegen. In Waldkirch war durch die Kriegswirren 1635/36 zwar die Zahl der Schleifereien auf elf gesunken, die bei Vorderösterreich verbliebene Stadt förderte jedoch das Gewerbe nach dem Kriegsende gezielt. Aufgrund der Besetzung Freiburgs durch die Franzosen wanderten zahlreiche Betriebe nach Waldkirch ab, zwischen 1720 und 1740 zählte man 45 Schleifereien⁹.

Unter Kaiserin Maria Theresia kam es zwischen 1750–1770 zu einer erneuten Blüte des Gewerbes. In Freiburg erholte sich das Gewerbe, so dass 1707 wieder 40 Meister in 10 Schleifen aufgeführt wurden. Bei der Entfestigung der Stadt 1745 wurden auch zahlreiche Schleifmühlen zerstört. Die Vorderösterreichische Regierung erbaute vor der Stadt neue Schleifmühlen und verpachtete sie an einzelne Meister. Schon 1753 fanden wieder 1400 Personen durch das Schleifen und Balieren ihren Lebensunterhalt. 1770 bestanden in der Stadt wieder 33 Balierschleifen mit durchschnittlich vier Schleifsteinen. In diesem Jahr machte die Stadt Freiburg Marie-Antoinette, die auf ihrem Brautzug durch die Stadt reiste, ein kostbares Geschenk, das den Stellenwert des Edelsteingewerbes unterstreicht. Sie erhielt „tausend auf goldene Schnüre gefasste Granatsteine von seltener Größe und Gleichheit in Schliff und Bohrung“. Bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts kam in Freiburg das Gewerbe völlig zum Erliegen. Gründe waren zum einen die sich insbesondere im unweit nördlich gelegenen Kinzigtal ausbreitende Heimindustrie, zum anderen die in Böhmen aufkommende Granatindustrie. Heute geben dem interessierten Betrachter noch Straßennamen (Granatgässle) oder Häusernamen (Haus zum Kristall) Hinweise auf die ehemaligen Standorte der Schleifmühlen.

Anders verlief die Entwicklung in Waldkirch, wo es 1760, bei einer Einwohnerzahl von ca. 1.700 Personen, 28 Mühlen mit je vier Schleifsteinen

⁷ IRMSCHER 1997 (zit. Anm. 3) 39.

⁸ Balthasar WILMS, Die Kaufleute von Freiburg im Breisgau 1120–1520. Bilder aus alten Tagen. Freiburg im Breisgau 1916.

⁹ Hermann RAMBACH, Waldkirch und das Elztal. Geschichte in Daten, Bildern und Dokumenten 1. Waldkirch 1988, 213 ff.

sowie 430 Bohrer und Balierer gab. Im 19. Jahrhundert begann aber auch hier der Niedergang, 1862 wurde infolge der Aufhebung der Zünfte in Baden auch die Bruderschaft der „Schleifer und Balierer“ aufgelöst. Das Gewerbe erhielt durch die neuen Schleifereien Trenkle (ab 1852) und Wintermantel (ab 1856) neuen Auftrieb, letztere arbeitet noch heute mit den alten Einrichtungen (Abb. 2). Dieser Blick in die Edelsteinschleiferei Wintermantel in Waldkirch um 1930 kann uns einiges über die Einrichtung der Werkstätten verraten. Wir sehen die paarig angeordneten, stehenden Schleifsteine an denen die Balierer auf dem „Kürass“ liegend Steine schleifen. Am vorderen Stein erkennt man deutlich, dass der Stein ausgeprägte Riefen hat. Dies sind keine Abnutzungserscheinungen, sondern sie wurden intentionell in den Schleifstein eingebracht. Nur in einer solchen Rille ist es möglich einen Facettenschliff herzustellen, da das Werkstück sonst auf dem Schleifstein hin und her springt. Erst wenn die Riefen zu tief wurden musste der Stein neu abgezogen werden. Am vorderen Werkplatz sehen wir auch noch deutlich, dass der Balierer an mehreren Werkstücken zugleich arbeitete. Vor ihm ist eine Ablage in der mehrere auf Stöcke gekittete Edelsteine stecken. Lediglich große Werkstücke wurden frei in der Hand gehalten, kleinere Stücke mussten auf den Stab aufgeklittet werden. Um ein Überhitzen des Werkstücks zu vermeiden, das die Gefahr des Zerspringens mit sich bringt, wurde immer abwechselnd mehrere Steine geschliffen.

3. Rohstoffe, Technik und Produkte

3.1 Herkunft der Rohstoffe

In der Freiburger Ordnung von 1415 wird als Rohmaterial *Catzedonien und ander Gestein* genannt, also vor allem Calzedon, ein Mineral, das sich im Quarzriff der Schwarzwaldrandverwerfung südlich Freiburgs findet. In gewissem Umfang finden sich im mittleren Schwarzwald im Umfeld von Freiburg und Waldkirch weitere Edelsteine¹⁰. In Porphyren aus dem mittleren Schwarzwald gibt es Vorkommen von Achat, in Karneoldolomiten des Kinziggebietes und am Kandel sowie im Hotzenwald befinden sich Lagerstätten von Karneolen. Der bereits erwähnte Calzedon tritt vor allem in den Erzgängen von Badenweiler auf, der Blaue Calzedon hingegen am Todtnauer Silberberg. Böhnerzjaspis kommt im Markgräfler Land südlich von Freiburg vor¹¹. Viele Lagerstätten waren durch den seit dem 11. Jahrhundert im Südschwarzwald umgehenden Bergbau erschlossen. Diese lokalen Vorkommen haben vermutlich den Anstoß für das Gewerbe gegeben, das sich parallel zum Niedergang des Silberbergbaus im Schwarzwald entwickelte. Alle diese Gesteine sind als Rohstoffe in der

¹⁰ Walter DEECKE, Die natürlichen Grundlagen des mittelalterlichen Breisgauer Steinschleifer-gewerbes. In: Berichte der naturforschenden Gesellschaft Freiburg im Breisgau 24 (1924) 377-396 vgl. auch METZ 1961 (zit. Anm. 3).

¹¹ O. WITTMANN, Böhnerz und präeoäne Landoberfläche im Markgräflerland. In: Jahresheft des geologischen Landesamtes Baden Württemberg 1 (1955) 267-299.

Freiburger „Steinballier Ordnung“ von 1544 genannt, in ihr wird ferner „Pordemont“, vermutlich Diamant, der zum Bearbeiten anderer Steine benötigt wurde, aufgeführt. In derselben Ordnung werden den „Bohrern und Balierern“ der freie Einkauf von Steinen in einem Umkreis von 20 Meilen (ca. 150 km) verboten. Es müssen daher in diesem Kreis ergiebige Fundstellen schleifwürdiger Steine erschlossen gewesen sein.

In der Blütezeit des Edelsteinschliffs ab dem 15. Jahrhundert verarbeitete man in Freiburg und Waldkirch jedoch vorwiegend Bergkristall aus den Schweizer Alpen¹² sowie Achate aus dem Saar-Nahe-Gebiet. Nach 1526 kam im Breisgau böhmischer Granat hinzu, dessen Veredelung im 16. Jahrhundert seinen Aufstieg nahm. Sie wurde maßgeblich durch das 1601 von Kaiser Rudolf II. verliehene Privileg der Breisgauer zur Bearbeitung aller in Böhmen gefundenen Rohgranate gefördert¹³.

3.2 Technische Grundlagen

In der Bezeichnung der Bruderschaft der „Bohrer und Balierer“ wird schon die traditionelle Arbeitsteilung des Gewerbes deutlich: Zum einen gab es die Steinbohrer, die Edelsteine durchbohrten oder größere Werkstücke zur Herstellung von sogenanntem „Hohlwerk“ aushöhlten. Daneben gab es die Steinschleifer, die im Breisgau als Balierer bezeichnet wurden. Die Bestimmungen in den verschiedenen Ordnungen sind in Bezug auf die Arbeitstechniken zum Teil nur ungenau. Erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts mehrten sich detaillierte Beschreibungen der Arbeitsprozesse mit anschaulichen Illustrationen, die zum Verständnis früherer Abbildungen und Schilderungen beitragen. Grundlegend ist das Werk von COLLINI, der 1776 die Schleifereien von Idar-Oberstein eingehend vorstellte¹⁴. Seinen Abbildungen ist zu entnehmen, dass die Steinschleifer ihre Tätigkeit auf dem sogenannten Kippstuhl oder „Kürass“ liegend am stehenden Schleifstein ausübten (Abb. 3). Die Werkstücke wurden am sogenannten Polierlock fertiggestellt¹⁵. Zumindest die Tätigkeit des „Balierers“ war auf Wasserkraft angewiesen, während das Bohren einfacher Perlen auch im Hauswerk mittels

¹² Anton LEGNER, Schweizer Bergkristall und die Kristallschleiferei von Freiburg im Breisgau. In: Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 19 (1959) 226-240.

¹³ H. TRIMBORN, Ein Beitrag zur österreichischen merkantilistischen Gewerbepolitik am Bei der Bruderschaft der Bohrer und Balierer zu Freiburg und Waldkirch. Köln 1940.

¹⁴ Cosmo Alessandro COLLINI, Journal d'un voyage qui contient quelques observations minéralogiques, particulièrement sur les Agates et le Basalte. Mannheim 1776. Vgl. hierzu Manfred WILD, Die Techniken des Achatschleifens in der Region Idar-Oberstein um 1800. In: Jutta KAPPEL, Deutsche Steinschneidkunst aus dem Grünen Gewölbe zu Dresden. Dresden 1998, 33-41.

¹⁵ Die Ausstattung der Werkstätten ist in Bezug auf die Feinbearbeitung mit den Werkstätten für Glasschliff vergleichbar, siehe R. J. CHARLESTON, Wheel-Engraving and -Cutting: Some early Equipment. In: Water-Power and Cutting. In: Journal of Glass Studies 7 (1965) 41-54.

eines Handbohrers durchgeführt werden konnte¹⁶. In Freiburg waren die Tätigkeiten offenbar zunächst nicht getrennt und wurden in derselben Werkstatt ausgeführt, später setzte sich eine strenge Arbeitsteilung durch.

1820 erschien das umfassende Werk von FRISCHHOLZ, der in der Zeit von 1790 bis 1820 als Mineralienhändler Europa bereiste und auch Erfahrungen aus dem Breisgau in seine Betrachtungen einfließen ließ¹⁷. Er schildert auf 326 Seiten ausführlich die verschiedenen Arbeitsprozesse: Zunächst wurden die rohen Edelsteine mit Hammer und Eisenkeil gespalten, wohl ab 1800 auch gesägt. Hauptschleifmittel für das Sägen war Schmirgel¹⁸. Im nächsten Schritt wurden die Steine auf dem Schleifstein bearbeitet, anschließend auf dem „Bloch“, einer mit Wasserkraft betriebenen Walze aus Hartholz, poliert. Das verwendete Poliermittel sollte grundsätzlich weicher als der zu bearbeitende Stein sein um Riefen zu vermeiden. Um den Stein bearbeiten zu können, musste er auf einen Stock gekittet werden, hierzu überliefert FRISCHHOLZ zahlreiche Rezepturen. Das Bohren der Edelsteine war im Gegensatz zum Schleifen kein Lehrberuf, sondern reine Lohnarbeit, die Fertigkeiten wurden oft in einer Familie weitergegeben. Da man unabhängig von Wasserkraft war, konnte die Tätigkeit im Hauswerk verrichtet werden. FRISCHHOLZ unterscheidet zwei Typen von Bohrern. Zunächst den Spitzbohrer, der zum Durchbohren von Steinen diente. Die Diamantspitzen der Bohrer waren in einem Kupfer- oder Eisendraht gefasst. Angetrieben von einem Fiedelbogen bohrte man einen Edelstein zunächst mit einem größeren Diamanten auf beiden Seiten an, dann bohrte man mit einem feinen Diamantsplitter dünner durch. Kleinere Steine wurden in einen hölzernen Schraubstock eingespannt. Zur Herstellung von Dosen und Gefäßen verwendete man Röhrenbohrer mit denen Löcher bis 15 cm Durchmesser hergestellt wurden. Anstelle einer Spitze war der Bohrer mit einer Bohrröhre versehen, auf die Bohrstelle wurden immer wieder grober Schneidschmirgel und Wasser aufgetragen. Bei dieser Technik blieb ein Zylinder stehen, der anschließend herausgebrochen wurde.

Wie oben gezeigt wurde, war zum Antrieb der mannshohen Schleifsteine Wasserkraft notwendig. In beiden Breisgaustädten gab es ein gut funktionierendes Gewerbebachsystem. Der Freiburger Gewerbebach wurde etwa 3,5 km östlich der Stadt, beim heutigen Stadtteil Ebnet, von der Dreisam abgezweigt und fließt am Fuß des Schlossbergs, parallel zur Kartäuserstraße.¹⁹ Sein Alter ist nicht geklärt, doch spricht vieles dafür, dass er bereits in vorstädtischer Zeit

¹⁶ W. FISCHER, Zur Entwicklung der Edelschleiftechnik. In: Edelsteine. Der Aufschluß, Sonderheft 18 (1968) 21-67.

¹⁷ Jakob FRISCHHOLZ, Lehrbuch der Steinschneidekunst. München 1820. Vgl. hierzu WILD (s. o.), 36 ff.

¹⁸ Das feinkörnige Gemenge aus Korund, Magnetit, Hämatit und Quarz ist nach dem ursprünglichen Herkunftsort Smyrna (heute Izmir/Westtürkei) benannt. Geringe Vorkommen gibt es in Deutschland im Erzgebirge, um 1800 kam der meiste Schmirgel aus Südamerika.

¹⁹ M. BUHLE, Stadtbäche und Gewerbekanäle. In: Freiburg im Breisgau. Die Stadt und ihre Bauten. Freiburg im Breisgau 1898, 115-123.

entstand, da die bisher noch nicht exakt lokalisierte Vorgängersiedlung Freiburgs Wiehre genannt wurde. Der Name leitet sich von Wuhr (= künstlicher Gewässerlauf) ab und wird 1008 erstmals in der sog. Basler Wildbannurkunde in der Form *Worin* genannt²⁰.

Die Waldkircher Schleifen lagen an einem 2,6 km langen Gewerbe- oder Runzkanal, der zwischen 4 m und 5 m breit ist. Er führt eine Wassermenge von 3.000 l/sec bei einem Gefälle von 1 %. Der Bestand der Wasserbauten ist ab 1287 vorauszusetzen²¹.

Ein Großteil der Werkstücke wurde auf großen Schleifrädern aus Sandstein verschliffen, gute Vorkommen gibt es unweit der beiden Städte in der Vorbergzone des Schwarzwaldes. Nicht eindeutig geklärt ist bisher die Herkunft des Schleifmittels für Hohlarbeiten in Bergkristall oder zum Bohren der harten Mineralien. Für beide Arbeitsschritte wurde Diamant in großen Mengen benötigt. Der heute weit verbreitete Schmuckstein diente zur Zeit der Bohrer- und Baliererbruderschaft nur als Schneide- und Bohrwerkzeug, eine Herstellung von Schmuckdiamant ist nicht nachweisbar. Der Bezug von Diamant erfolgte entweder über Straßburg, wo bereits 1479 ein „Demantpolierer“ nachweisbar ist, oder direkt aus Brügge, dem seit dem 14. Jahrhundert maßgeblichen Platz der Diamantschleiferei in Europa.

3.3 Produkte der Breisgauer Edelsteinschleifer

Unter den Edelsteinschleifern im Breisgau gab es schon im 15. Jahrhundert herausragende Kunsthandwerker, die in Zusammenarbeit mit Silber- und Goldschmieden insbesondere Gefäße aus Bergkristall fertigten. Diese Luxusartikel oder Kultgeräte entstanden meist als Auftragsarbeit. Nur ein kleiner Teil dieser Gegenstände, von denen viele sogar archivalisch nachweisbar sind, können heute noch, über zahlreiche Sammlungen verstreut, zugewiesen werden²². Der große Teil der „Schleifer und Balierer“ stellte jedoch Perlen für einfachen Schmuck und Rosenkränze her. Ein Großteil dieser Perlen wurde über Messen verhandelt. Ein wichtiger Abnehmer für die Produkte war Oberitalien, wo Ketten aus Granat zum Brautschmuck gehörten, der nicht vererbt, sondern mit ins Grab genommen wurde. Seit dem 18. Jahrhundert trug man auch im Schwarzwald als Teil der Festtagstracht sechs- bis achtreihige Granatschnüre, sog. „Nüster“, zusammen mit entsprechendem Armband und Rosenkranz²³. Weitere Produkte, die man aus größeren Steinen schliiff, waren Ringe, Colliers, Anhänger, Ohrringe, Broschen

²⁰ MGH DHII Nr. 188. Regesta Imperii II, 4 Nr. 1695.

²¹ Bertram JENISCH, Archäologischer Stadtkataster Waldkirch. Typoskript. Freiburg im Breisgau 1998, 144f. Vgl. auch Andreas HAASIS-BERNER, Der Gewerbekanal von Waldkirch. In: 700 Jahre Stadtrecht Waldkirch. Beiträge zur Geschichte der Stadt Waldkirch 6. Waldkirch 2000, 149-166.

²² IRMSCHER 1997 (zit. Anm. 3) u. KUMMER-SCHROTH 1994 (zit. Anm. 4).

²³ Gabriele HUSS, Geschichte des Edelsteinschleifgewerbes in Freiburg. Saalzettel 1 zum Edelsteinkabinett des Museums für Naturkunde Freiburg. Freiburg 1991, 5.

und Schließen. Ferner wurden Plättchen geschliffen, die zumeist nach Oberitalien als Rohmaterial für Intarsienarbeiten exportiert wurden.

4. Archäologische Belege der Edelsteinverarbeitung im Breisgau

Die Verarbeitung von Edelsteinen und Halbedelsteinen zu Schmuck und Kunstobjekten ist archäologisch auf zwei Wegen nachweisbar. Zum einen kann dies durch Werkstattspuren gelingen, was jedoch in Bezug auf die Bohrer nahezu unmöglich ist. Bezüglich der Balierer bleiben Belege meist nur unspezifisch, da die Befunde schwer von anderen Mühlen zu unterscheiden sind. Daher ist der Nachweis von Werkstätten vorwiegend über Abfälle die beim Zurichten der Werkstücke entstanden sowie durch zu Bruch gegangene Halbfertigprodukte zu erbringen. Insbesondere die Abfälle beim Spalten der Rohstücke bilden die Hauptmasse des archäologischen Fundmaterials.

4.1 Edelsteinverarbeitung in Waldkirch

Bei Bodeneingriffen im Stadtgebiet von Waldkirch zeichnen sich die Schichten des 16. bis 18. Jahrhunderts als Leithorizont ab. Der humose Boden ist mit zahlreichen kleinen Splintern von Bergkristall und anderen Edelsteinen durchsetzt. Wie aufgrund der historischen Überlieferung nicht anders zu erwarten, finden sich insbesondere Abfälle der Bohrer über das gesamte Siedlungsgebiet verteilt. Eine systematische Erforschung erfolgte jedoch nur in wenigen Bereichen.

In der Schusterstraße 5-7 wurden im Zuge der Neubebauung einer städtischen Parzelle umfangreiche Gewerbespuren archäologisch untersucht. Bereits im 13. Jahrhundert, also noch vor der im Jahre 1300 erfolgten Stadtrechtsverleihung, wurde an der Stelle eine Schmiede betrieben, auf die Schmiedeschlacken hinweisen. Eine intensive Nutzung des Areals ist für das 17.-18. Jahrhundert belegt. Besonders bemerkenswert ist der Nachweis eines Töpferofens. Allerdings enthielt er nur sehr wenig Keramik, was die genaue Datierung erschwert. Etwa zur selben Zeit wurden auf dem Grundstück auch Halbedelsteine bearbeitet. Zahlreiche Splitter von Bergkristall und Amethyst, darunter auch Halbfabrikate wie Knöpfe und Perlen, die bei der Durchbohrung zerbrachen, sowie Karneol belegen den Umfang dieses für Waldkirch seit dem späten 15. Jahrhundert so bedeutenden Gewerbes²⁴.

Östlich der Stadt lässt sich am Gewerbekanal im Bereich der Siedlungswüstung *Wiler* eine Edelsteinschleiferei lokalisieren. Sie zeichnet sich durch charakteristische Lesefunde deutlich ab. Den größten Anteil an den Abfällen der Schleife hat Bergkristall, der vermutlich aus dem Gotthardgebiet bezogen wurde (Abb. 4). Im Fundspektrum findet sich Rohmaterial von klarem Bergkristall und

²⁴ Andreas HAASIS-BERNER, Ergebnisse der archäologischen Denkmalpflege 1995-1997 in Waldkirch, Kreis Emmendingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden – Württemberg 1997, 159-164.

Rauchquarz. Die Stücke wurden zunächst walzenförmig zugearbeitet, dann durchbohrt. Erst anschließend wurde die Perle grob zugeschliffen und erhielt den abschließenden Facettenschliff. An grob zugearbeitetem Rohmaterial wird deutlich, dass man auch Kameol verarbeitet hat. Das braunrote Mineral, auch als undurchsichtiger Calcedon bezeichnet, kommt in Lagerstätten im Elztal vor und wurde von dort vermutlich direkt bezogen. In Einzelstücken ist auch der Hämatit, oder derber Eisenglanz, als Rohmaterial nachzuweisen. Das Rohmaterial stammt vermutlich aus den Eisenerzgruben um Eisenbach nordöstlich von Neustadt im Schwarzwald. Bereits 1474 gibt es einen urkundlichen Beleg, dass das als „Blutstein“ bezeichnete Material in Freiburg verarbeitet wurde.

4.2 Edelsteinverarbeitung in Freiburg im Breisgau

Wenden wir uns nun Freiburg zu, wo aufgrund von Fundbeobachtungen und großflächigen Ausgrabungen auch Belege für das Gewerbe der Schleifer und Balierer zutage gefördert wurden. Sie fanden sich naturgemäß an der Peripherie, entlang der Gewerbekanäle. Die Randbereiche der Stadt wurden im Vergleich zum historischen Zentrum lange Zeit weniger intensiv erforscht, dies erklärt die erstaunlich geringen Nachweise dieses einst für die Stadt so bedeutenden Wirtschaftszweiges.

Bereits zwischen 1950 und 1960 wurde an der Kartäuserstraße 51, dem Gelände der ehemaligen Firma MEZ, aufgrund von Lesefunden eine abgegangene Edelsteinschleiferei lokalisiert²⁵. Die Funde konzentrierten sich bei einer etwa 160 m² großen Erhebung am Südhang des Schlossbergs. Bei den gefundenen Mineralien handelt es sich vorwiegend um Bergkristall, seltener Rauchquarz, die beide aus den Alpen stammen. Ferner fanden sich Amethyst, grauweißes Gangquarz, Jaspis, Karneol, Chalcedon, Achat, Heliotrop und Granat. Neben unbearbeiteten Stücken finden sich darunter auch zahlreiche angeschliffene Artefakte von verschiedenen Phasen der Bearbeitung: Anhänger, Perlbruchstücke oder ganze Perlen. Aufgrund der keramischen Befunde kann die Fundstelle in den Zeitraum vom 16. Jahrhundert bis um 1800 datiert werden²⁶.

Das an den Gewerbekanal angrenzende Anwesen Gerberau 46 hatte eine wechselvolle Geschichte. Unterlagen im Stadtarchiv Freiburg erlauben die Ermittlung der Eigentümer und deren Berufe dieses abgegangenen Hauses rückschreitend bis 1798. Im 18. und frühen 19. Jahrhundert beherbergte es eine Mühle, später eine mechanische Werkstatt und anschließend eine Drechslerswerkstatt. Ein Bauantrag des Müllermeisters Sebastian Klaiser aus der Zeit um

²⁵ Klaus BURGATH mit Beiträgen von Felix KOETHER, Eine neuentdeckte mittelalterliche Edelsteinschleiferei am Schloßberg in Freiburg i. Br. In: Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz NF 8 (1963) 399-406.

²⁶ Die Funde befinden sich seit 1960 im Bestand des Museums für Naturkunde Freiburg im Breisgau. Dr. Norbert Widemann ermöglichte mir freundlicherweise eine Durchsicht des Materials.

1785 beinhaltet auch einen Plan des Baubestandes mit dem Mühlenwerk (Abb. 5)²⁷. In der Baulücke des 1943 kriegszerstörten Gebäudes wurde 1988 eine Brauerei errichtet. Im Vorfeld der Baumaßnahme kam es zur archäologischen Untersuchung des Geländes²⁸. Die erfassten Gebäudestrukturen reichen in das 16. Jahrhundert zurück. Die markantesten Fundamentreste stammen von dem annähernd quadratischen Mühlengebäude. An den Gewerbebach angelehnt, fanden sich an der Stelle der zu vermutenden Schleifräder massive, moderne Substruktionen aus Beton für Maschinen. Im Hof lag ein zum Gewerbebach hin entwässernder, ca. 17 m langer Kanal, der vermutlich mit der frühneuzeitlichen Schleiferei in Zusammenhang steht. Er war nach Aufhöhung des Hofniveaus über einer gleich verlaufenden Rinne in der älteren Hopfpflasterung angelegt und mit Backsteinen eingefasst worden. Ursprünglich bestand auf dem untersuchten Gelände nur der quadratische Kernbau, erst am Ende des 18. Jahrhunderts kamen Anbauten um den gepflasterten und ummauerten Hof hinzu.

Wiederum sind es in erster Linie die Funde von Rohmaterial, Abfällen und Halbfabrikaten in den Auffüllschichten, die belegen, dass zu dieser Zeit an dieser Stelle eine Edelsteinschleiferei betrieben wurde. Wie schon in Waldkirch gesehen, war auch bei der Schleiferei in der Gerberau Bergkristall ein wichtiger Rohstoff. An Halbfabrikaten lässt sich der Produktionsweg vom Rohmaterial bis zur fertigen Perle mit Facettenschliff oder Tropfenform nachvollziehen. In den Auffüllschichten fanden sich daneben auch Stücke von Achat, der aus der Gegend von Idar-Oberstein importiert wurde, wo noch heute ein florierendes Edelsteingewerbe betrieben wird. Eine Granatperle ist das einzige Belegstück aus der Grabung für die Verarbeitung des wohl wichtigsten Rohstoffs, der wie oben erwähnt aus Böhmen bezogen wurde. Ferner wurde am Ort Calcedon verarbeitet, der aus den hydrothermalen Erzgängen des Schwarzwaldrandes stammt. Sehr zahlreich sind dagegen die Abfallstücke, die bei der Bearbeitung des aus dem Markgräfler Land bezogenen Jaspis anfielen (Abb. 6). Die feinkörnigen, opaken Quarzaggregate sind meist rötlich und gelb gefärbt und weisen häufig eine konzentrische Bänderung auf. Während die grau-weiße Variante dieses Materials bereits im 3. vorchristlichen Jahrtausend beim Isteiner Klotz zur Herstellung von Feuersteingeräten bergmännisch gewonnen wurde, stammt das in Freiburg und Waldkirch verarbeitete Material wohl aus den Bohnerzlagerstätten und Halden des Eisenhüttengewerbes bei Kandern. Aus den meist kleinen Knollen wurden vorwiegend Perlen und Knöpfe gefertigt. Es gibt aber auch vereinzelt große Handstücke aus denen man größere Ziergegenstände herstellen konnte. Im Fundspektrum sind ferner grob zugerichtete Plättchen für Einlegearbeiten bemerkenswert.

²⁷ StA Freiburg C1. Bausachen 20, Nr. 210; Private. Gartenstraße-Insel, ca. 1785.

²⁸ Die Grabung Gerberau 46 ist noch unpubliziert. Die Dokumentation und Funde befinden sich beim Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Außenstelle Freiburg, Ref. Archäologie des Mittelalters. Der mit der Ausgrabung betrauten Grabungstechnikerin Frau Helga Rudolph danke ich für Hinweise zur Befundsituation.

In den Auffüllschichten fand sich zwischen dem Abfall der Schleiferei ein aus Gips gefertigtes Objekt, in das im feuchten Zustand Hölzer gesteckt worden sind (Abb. 7). Offenbar handelt es sich dabei um einen Stockhalter wie oben aus der Waldkircher Schleiferei beschrieben. Eine solche Vorrichtung war notwendig, da die meisten Werkstücke auf Stöcke aufgekittet wurden. Die Balierer benötigten, wie oben gezeigt, eine Ablage, weil sie grundsätzlich an mehreren Steinen gleichzeitig gearbeitet haben um der Überhitzung der Werkstücke vorzubeugen.

Während entlang der Gewerbekanäle bislang keine Schleifsteine gefunden werden konnten, fand sich unerwartet abseits davon ein solcher in Zweitverwendung. Bei den zwischen 1988 und 1993 an der Gauchstraße durchgeführten Ausgrabungen²⁹, wurde der bislang einzige vollständig erhaltene Schleifstein aus einer Baliermühle in Freiburg aus archäologischem Kontext freigelegt (Abb. 8). Er diente als Abdeckung einer gemauerten Latrine des 15. Jahrhunderts. Der aus feinkristallinem, rotem Buntsandstein gearbeitete Schleifstein hatte einen Durchmesser von etwa 1 m, der Innendurchmesser betrug 40 cm, er war ca. 40 cm mächtig. Am Rand fanden sich die für Schleifsteine typischen Drehriefen. Diese waren für den Schleifprozess wichtig, da ansonsten das auf einen Stab gekittete Werkstück auf der Schleiffläche springt. Durch die Drehriefen wird ein gleichmäßiger Facettenschliff erst möglich.

5. Zusammenfassung

Warum hat sich nun gerade im Breisgau ein Zentrum der Edelsteinverarbeitung herausgebildet? Wichtig waren zunächst die lokalen Vorkommen von schleifwürdigen Steinen, die aber wie gezeigt, lediglich den Anstoß zur Entwicklung gegeben haben. Entscheidender war ab dem 15. Jahrhundert die gute Anbindung an den Fernhandel um die Rohstoffe zu beziehen. Wichtig war ferner das Vorhandensein von gut erschlossenen Gewerbekanälen, Wasserkraft war jedoch vielerorts ebenso gut oder besser verfügbar. Wesentlich erscheint mir die zeitliche Parallelität des Niedergangs des Silberbergbaus im Schwarzwald mit dem Aufschwung der Edelsteinverarbeitung. Offenbar schufen sich so die freigesetzten, qualifizierten Arbeitskräfte eine neue wirtschaftliche Basis. Grundlage des wirtschaftlichen Erfolges in der Neuzeit war jedoch das Monopol zur Verarbeitung der böhmischen Granate. Insofern sind die „Bohrer und Balierer“ im Breisgau nicht nur ein anschaulicher Beleg für einen spezialisierten Gewerbe-zweig im Spätmittelalter und der Frühneuzeit, sondern auch ein gutes Beispiel für die merkantilistische Gewerbepolitik in Vorderösterreich.

²⁹ Matthias UNTERMANN, Archäologische Ausgrabungen an der Gauchstraße in Freiburg i. Br. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1988, 296-298; ferner Matthias UNTERMANN – Stephan KALTWASSER, Archäologische Untersuchungen in der Altstadt von Freiburg i. Br. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1989, 299-303.



Abb. 1: Kaiser Friedrich III. besucht 1473 mit seinem Sohn, dem späteren Kaiser Maximilian I., eine Freiburger „Balierschleife“. Holzschnitt vermutlich von Hans Schäufelein, 1517.

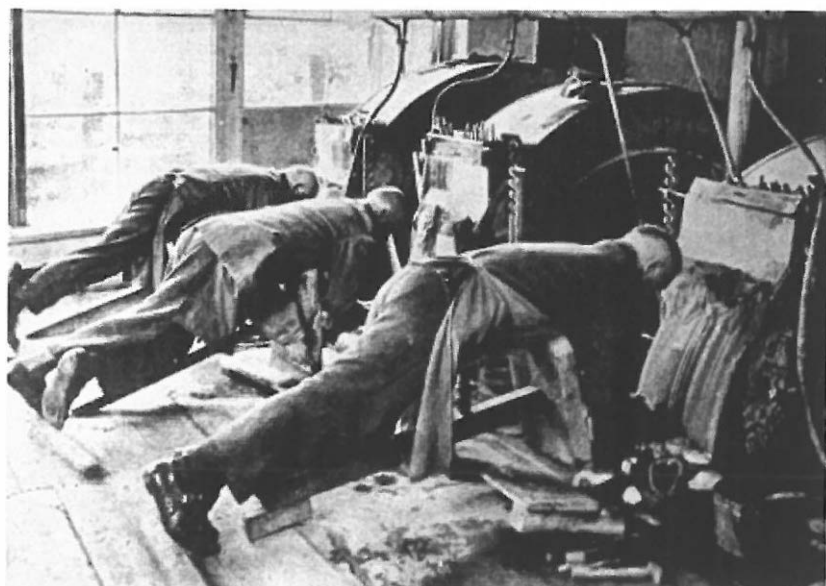


Abb. 2: Edelsteinschleiferei Wintermantel in Waldkirch. Foto ca. 1930.

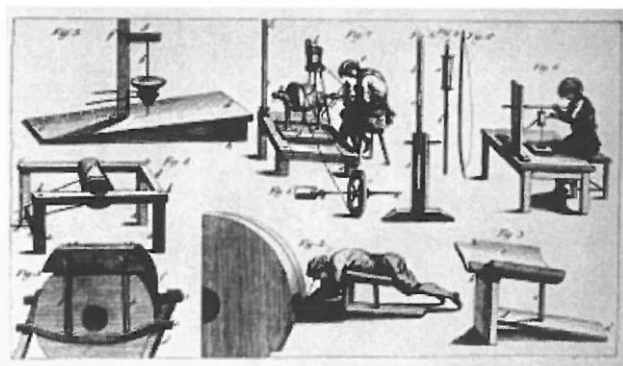


Abb. 3: Werkzeuge und Einrichtungen der Bohrer und Balierer (nach COLLINI 1776). Fig. 1 Schleifstein, 2-3 Kippstuhl („Kürass“), 4 Polierblock, 5-7 Gerät zum Hohlbohren, 8-11 Bohrgerät.

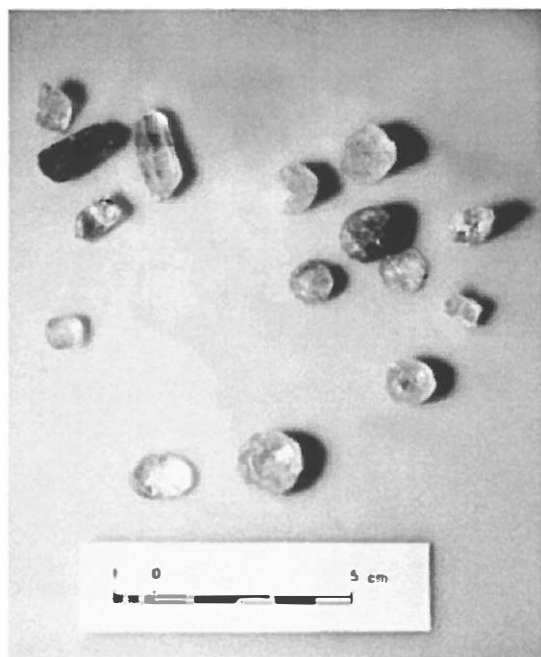


Abb. 4: Waldkirch. Belege für die Bearbeitung von Bergkristall aus dem Bereich der Siedlungswüstung *Wiler* (Foto: LDA).

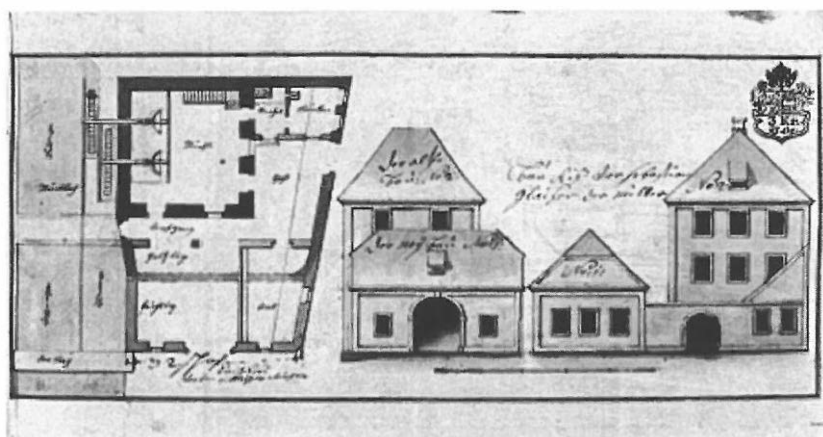


Abb. 5: Freiburg im Breisgau, Gerberau 46. Plan der Schleifmühle von etwa 1785 (Stadtarchiv Freiburg i. Br.).

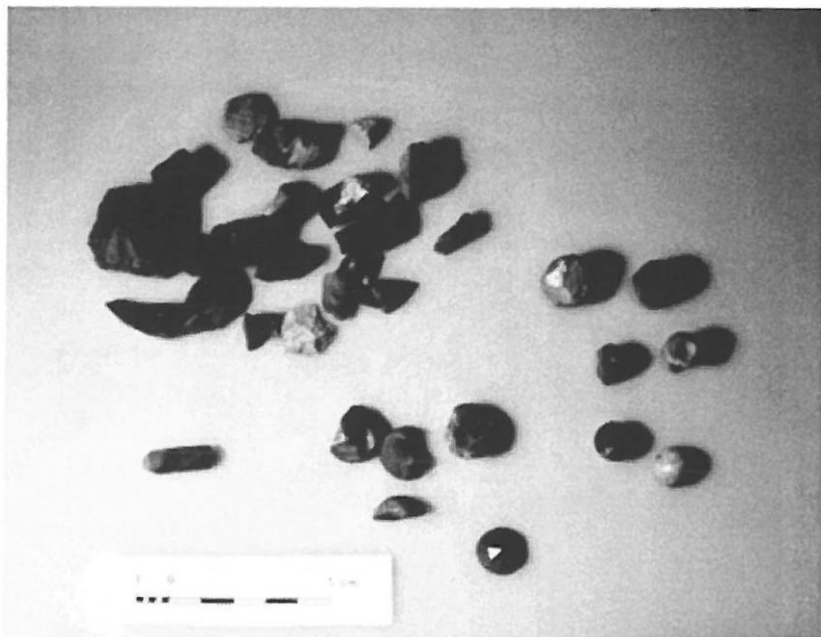


Abb. 6: Freiburg im Breisgau, Gerberau 46. Belege für die Bearbeitung von Jaspis im 18. Jahrhundert aus dem archäologischen Fundmaterial (Foto: LDA).

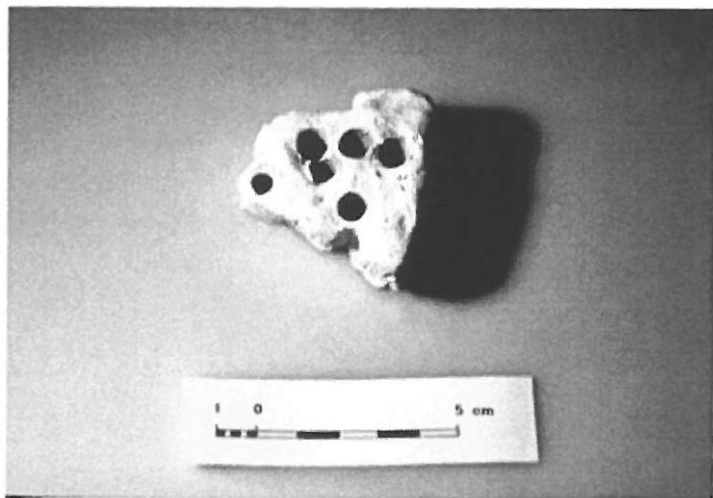


Abb. 7: Freiburg im Breisgau, Gerberau 46. Stockhalter aus Gips (Foto: LDA).



Abb. 8: Freiburg im Breisgau, Gauchstraße. Schleifstein einer „Balierschleife“ in Zweitverwendung als Abdeckung einer Latrine des 15. Jahrhunderts (Foto: LDA).

MEDIUM AEVUM
QUOTIDIANUM

45

KREMS 2002

HERAUSGEGEBEN
VON GERHARD JARITZ

GEDRUCKT MIT UNTERSTÜTZUNG DER KULTURABTEILUNG
DES AMTES DER NIEDERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG

niederösterreich kultur

Redaktion: Thomas Kührtreiber

Titelgraphik: Stephan J. Tramèr

Herausgeber: Medium Aevum Quotidianum. Gesellschaft zur Erforschung der materiellen Kultur des Mittelalters, Körnemarkt 13, 3500 Krems, Österreich. Für den Inhalt verantwortlich zeichnen die Autoren, ohne deren ausdrückliche Zustimmung jeglicher Nachdruck, auch in Auszügen, nicht gestattet ist. – Druck: Grafisches Zentrum an der Technischen Universität Wien, Wiedner Hauptstraße 8-10, 1040 Wien.

Inhalt

Fehl-, Halbfertigprodukte sowie umgearbeitete Stücke und ihre Rolle bei der Erforschung des mittelalterlichen Handwerks

Ralph Röber, Vorwort	5
Herbert Knittler, Qualitätsvorschriften in Handwerksordnungen des Mittelalters und der frühen Neuzeit (dargestellt an österreichischen Beispielen)	7
Doris Mührenberg, Recycelt, repariert oder wiederverwendet. Fehl- und Halbfertigprodukte im archäologischen Fundgut der Hansestadt Lübeck	20
Ulrich Müller, Ein Fund vom Rugard, Ldkr. Rügen	38
Monika Doll und Andreas König, Produktionsabfälle einer knochen- und hornverarbeitenden Werkstatt des späten 11. Jahrhunderts aus Höxter an der Weser	61
Stefan Krabath, Untersuchungen zur mittelalterlichen und neuzeitlichen Ringbrünnenproduktion in Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung Westfalens	96
Bertram Jenisch, Die „Bohrer und Balierer“ in Freiburg und Waldkirch im Breisgau	130
Birgit Bühler, Der Nachweis der Treibziselietechnik an goldenem Gürtelschmuck der Früh-, Mittel- und Spätawarenzeit ...	147
Anschriften der Autoren	166

Vorwort

Das vierte Treffen des „Archäologischen Arbeitskreises zur Erforschung des mittelalterlichen Handwerks“ fand vom 23. bis 25. März 2000 in Krems statt. Es folgte einer Einladung des „Instituts für Realienkunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit“ der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Die Organisation hatte Thomas Kühtreiber übernommen, von ihm stammten auch die Vorschläge zu den beiden Tagungsthemen. Die Vorträge des Themas „Zur Erforschung des mittelalterlichen Handwerks in Österreich“ sind bereits in Band 43 von *Medium Aevum Quotidianum* erschienen, die Vorträge des zweiten Bereichs „Fehl-, Halbfertigprodukte sowie umgearbeitete Stücke“ werden hier vorgelegt. Die insgesamt acht Beiträge umspannen einen großen geographischen Rahmen, der vom Norden Deutschlands bis in den Osten Österreichs reicht. Die interdisziplinäre Ausrichtung spiegelt sich in den beteiligten Wissenschaftsrichtungen wider, bei der neben Archäologen auch Historiker, Kunsthistoriker und Naturwissenschaftler vertreten sind.

Produktionsabfälle bieten ebenso wie umgearbeitete Stücke ein weites Feld von Erkenntnismöglichkeiten zum Handwerk. An ihnen lassen sich Auswahl und Verwendung von Rohstoffen studieren, sie erlauben darüber hinaus aber auch weit besser als fertige Produkte, die auf Grund von Überarbeitungen der Oberfläche in dieser Hinsicht oft nur sehr eingeschränkt auswertbar sind, detaillierte Einblicke in Techniken und Prozesse der Herstellung. So lassen sich Traditionen und Innovationen im Handwerk ebenso erkennen wie der Grad der Spezialisierung und die Produktpalette einzelner Handwerker.

Aber noch in einem weiteren Bereich sind diese Objekte von hoher Aussagekraft, da durch ihre Aussonderung durch den Produzenten unmittelbar individuelle oder berufsspezifische Qualitätsnormen sichtbar werden. Damit werden im Abgleich mit den in den Verkauf gelangten Produkten Aussagen zum Qualitätsmanagement einzelner Handwerker und Berufsstände möglich. Auch zur Quantität der Produktion sowie zur Normierung bestimmter Erzeugnisse lassen sich Aussagen erzielen. Dies sind Themen, zu denen Schriftquellen nur eingeschränkt Auskunft geben, da Qualitätsbestimmungen zum Beispiel in Zunft- oder Gewerbeordnungen in der Regel allgemein oder formelhaft verfasst wurden. Diese gelten zudem nur für einzelne Handwerkssektoren, wie das Nahrungs-, Textil- oder Metallgewerbe. Hier bilden die archäologischen Quellen nicht nur Ergänzung und Korrektiv, sondern sie erlauben einen Zugriff auf Erkenntnisse, die dem Historiker verwehrt bleiben.

Mein Dank gilt den Autorinnen und Autoren, die Ihre Beiträge zur Verfügung gestellt haben, sowie *Medium Aevum Quotidianum* für die Aufnahme derselben in sein Publikationsorgan. Es ist erfreulich, dass neben den Vorträgen von zwei Treffen des Arbeitskreises¹ nun die Ergebnisse einer weiteren Tagung publiziert werden konnten. Es bleibt zu hoffen, dass damit die erst in Ansätzen greifbaren archäologischen Erkenntnisse zum mittelalterlichen Handwerk vertieft und ausgebaut werden können.

Konstanz,
im Juni 2002

Ralph Röber
Leiter des „Archäologischen Arbeitskreises
zur Erforschung des mittelalterlichen Handwerks“

¹ Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hg.), Von Schmieden, Würfeln und Schreibern – Städtisches Handwerk im Mittelalter (ALManach 4) Stuttgart 1999; Ralph Röber (Hg.), Mittelalterliche Öfen und Feuerungsanlagen. Beiträge des 3. Kolloquiums des Arbeitskreises zur archäologischen Erforschung des mittelalterlichen Handwerks (Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 62) Stuttgart 2002.