

Archäologische Belege zur Frühzeit des Bergbaus und des Hüttenwesens im Revier Freiberg/Sachsen

VON WOLFGANG DALLMANN UND ARNDT GÜHNE

1. Zur historisch-topographischen Entwicklung

Freiberg, die älteste Bergstadt im Erzgebirge, ist heute eine Kreisstadt von 50 000 Einwohnern und liegt im nordöstlichen Zipfel des Regierungsbezirkes Chemnitz, etwa auf halbem Wege zwischen Dresden und Chemnitz. Der mittelalterliche Stadtkern bedeckt eine Fläche von etwa 46 ha und nimmt eine geographische Höhe von etwa 410 mNN ein.

Die Wurzeln der Stadtgründung liegen in der um die Mitte des 12. Jahrhunderts unter dem aus wettinischem Hause stammenden Meißnischen Markgrafen Otto einsetzenden Kolonisation des zwischen Freiburger Mulde und Striegis südwärts ins Mittelgebirge stoßenden Landstreifens (Abb. 1). Etwa im Zentrum der an das Familienkloster Cella St. Marien (Altzella bei Nossen) dotierten Rodungsfläche lagen die drei Hufendörfer Berthelsdorf, Tuttendorf und Christiansdorf (urkundlich 1185). In den Fluren des letztgenannten wurden 1168 silberreiche Erzgänge entdeckt¹. Das führte zur Herauslösung der genannten Dörfer aus der Dotation an die Cisterze und zur Förderung des einsetzenden Bergbaus durch den Markgrafen als Regalherr. Der Grundsatz der jedermann gewährten Bergbaufreiheit² bedingte einen regen Siedlerzustrom; der agrarische Charakter Christiansdorfs wurde durch die Bildung mehrerer Siedlungskerne überprägt (Abb. 2):

- die Bergbausiedlung (urkundlich 1241 »civitas Saxonum«)³ noch nicht eindeutig lokalisiert⁴,
- die Händler- und Gewerbetreibendensiedlung St. Nikolai zur Versorgung der »nichtagrarischen Konsumenten«⁵,
- die Wehranlage im Gebiet des späteren Schlosses Freudenstein⁶ zum Schutz und zur Überwachung der entstehenden Siedlungen mit dem Burglehen und der Kirche St. Marien (Dom), dabei der Untermarkt,
- die Rechtsstadt mit der Kirche St. Petri, dem (Ober-)Markt und dem Rathaus.

Etwa 1220 ist der Stadtwerdungsprozeß abgeschlossen, das gesamte Areal wird von einem Befestigungsring umgeben. Teile des inzwischen als Siedlung bedeutungslos gewor-

1 O. WAGENBRETH, Von den Anfängen des Freiburger Bergbaus. Stadt- und Bergbaumuseum Freiberg, Schriftenreihe Heft 1, 1973, 5–17.

2 H. ERMISCH (Hrsg.), Das sächsische Bergrecht des Mittelalters (Leipzig 1887), Bergrecht A § 9.

3 E. BEYER, Das Cistercienser-Stift und Kloster Alt-Zelle in dem Bisthum Meißen (Dresden 1855) 543.

4 Vgl. H. DOUFFET, A. GÜHNE, Die Entwicklung des Freiburger Stadtgrundrisses im 12. und 13. Jh. Stadt- und Bergbaumuseum Freiberg, Schriftenreihe Heft 4, 1982, 15–40, bes. 27ff.

5 M. UNGER, Stadtgemeinde und Bergwesen Freibergs im Mittelalter. Abhandlungen zur Handels- und Sozialgeschichte 5, 1963, 12.

6 A. GÜHNE, Ein Rundturmfragment im Schloß Freudenstein in Freiberg. Ausgrabungen und Funde 32, 1987, 37–43.

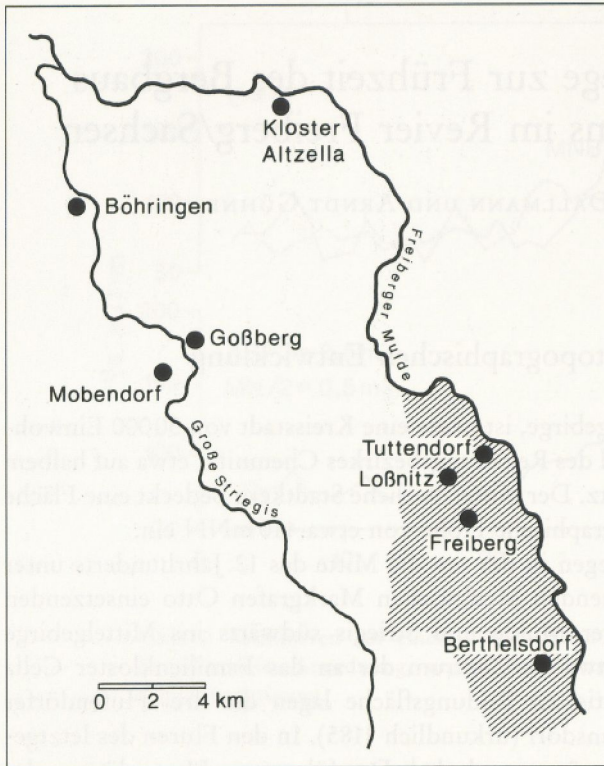
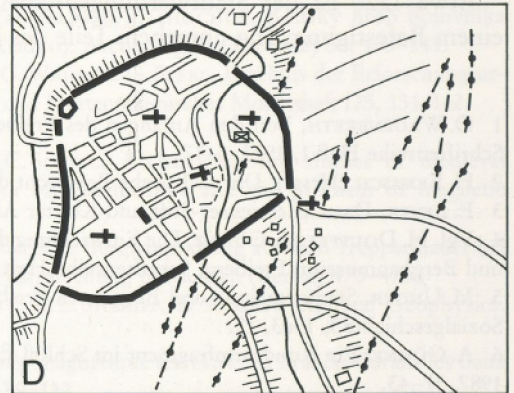
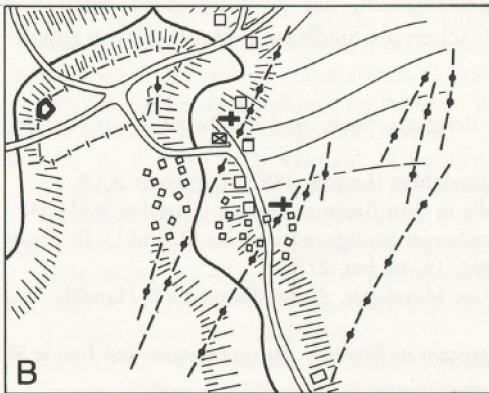
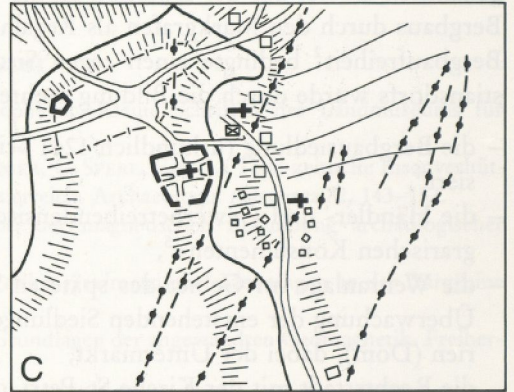
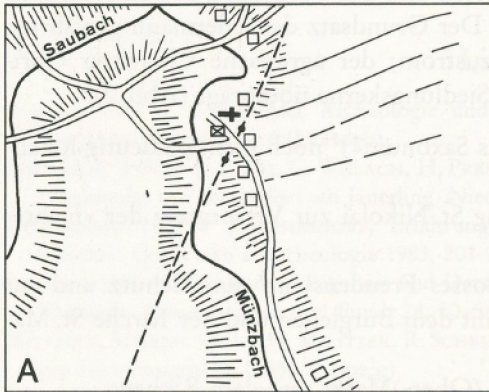


Abb.1 Das Rodungsgebiet zwischen Freiberg Mulde und Striegis mit den nach Entdeckung der Erze um 1170 ausgegliederten Fluren (schraffiert); (nach H. DOUFFET).

Abb.2 Die Stufen der Stadtentwicklung Freibergs (nach DOUFFET, GÜHNE 1982 und WAGENBRETH, WÄCHTLER 1986):

A. Christiansdorf mit Hufengütern am rechten Münzbachufer (Lage hypothetisch), der Kirche St. Jacobi und benachbartem Erbrichtergut sowie den ersten Erzfundpunkten auf dem Hauptgang
 B. Siedlungsverdichtung im Bereich weiterer Fundpunkte, Bergleutesiedlung um St. Donatus, Wehranlage am Saubachufer und Burglehnensbildung (strichpunktiert)
 C. Händler- und Gewerbetreibendensiedlung um St. Nikolai mit Umweh- rung (hypothetisch), Marktausbildung (mit St. Marien) im Burglehnensbereich
 D. Abschluß der Stadtentwicklung mit Gesamtumweh- rung.



denen Dorfes bleiben innerhalb der Mauer, so die ehemalige Dorfkirche St. Jacobi. Die Stadt Freiberg (der Name zuerst 1218 erwähnt)⁷ wird sehr schnell wirtschaftliches und monetäres Zentrum der wettinischen Landesherrschaft und bleibt etwa 800 Jahre mit dem Bergbau und dessen wechselndem Geschick verbunden⁸. Im gleichen Maße entwickelte sich die Stadt zu einem wichtigen Warenumserschlagplatz. So sind Silberausfuhren nach Italien, Tucheinfuhren aus Flandern, Lebensmittelbezüge aus Böhmen, Bleiexporte aus dem Revier Olkusch (Südpolen) und Kontakte zu den Hansestädten bezeugt⁹.

2. Zum Stand der archäologischen Arbeit (Abb. 3)

Der vor allem aus dem Bergbau gewonnene Reichtum manifestiert sich in Freibergs repräsentativen sakralen und bürgerlichen Baudenkmälern, aber auch in einem seit 1964 zunehmend zielgerichtet geborgenen archäologischen Sachgut. So wurden aus bisher etwa 75, zumeist kleinflächigen Bodenaufschlüssen umfangreiche Bestände an Keramik, u. a. auch glasierte frühe Importe, Metall, z. B. drei sog. Brakteatenschalen¹⁰, Holz¹¹, Gläser und anderes geborgen. Besonders ergiebig waren dabei die über 120 Brunnen und Abfallgruben/Kloaken¹².

Grabungen des Archäologischen Landesamtes Sachsen und des beim Stadt- und Bergbaumuseum Freiberg tätigen Stadtarchäologen U. Richter erbrachten wichtige Erkenntnisse zur sozialen und zeitlichen Ordnung des geborgenen Fundgutes. Von besonderem Interesse in einer Bergstadt sind naturgemäß die Bodenfunde, die einen Bezug zum Montanwesen und zur eng damit verbundenen Verhüttung ausweisen.

3. Befunde und Funde

Der Bestand an Sachzeugen des mittelalterlichen Bergbaus und Hüttenwesens wird gruppiert in:

- Zeugnisse in der Landschaft (z. B. Haldenzüge),
- durch archäologische Untersuchungen erschlossene Befunde (Schürfgruben, Schüttungen von Gangmaterial),
- Funde bergmännischen Sachgutes (Schalenlampen),
- Funde der Probiertätigkeit (z. B. Schmelzschalen),
- Rückstände der beiden letztgenannten Tätigkeitsbereiche (z. B. Erzbrocken, Schlacken).

Markante Zeugen des Bergbaus sind zahlreiche, heute teilweise bewaldete Halden unterschiedlicher Größe, die aufgrund der Lagerungsverhältnisse der Erze in Gangzügen

7 Codex Diplomaticus Saxoniae Regiae, III, 13. Urkundenbuch der Stadt Freiberg. Nachträge (Leipzig 1891) 477.

8 H.-H. KASPER, E. WÄCHTLER (Hrsg.), Geschichte der Bergstadt Freiberg (Weimar 1986).

9 M. UNGER, Die Herausbildung des meißnisch-sächsischen Territorialkomplexes und seine sozialökonomischen Grundlagen, 10. bis 15. Jahrhundert. In: Sächsische Geschichte im Überblick. Beiträge des Kurses Sächsische Landesgeschichte, Teil 1 (Leipzig 1982) 24.

10 A. BECKE, H. FRIEBE, Drei Brakteatenschalen in Freiberg gefunden (Vorbericht). Numismatische Beiträge 20, 1987, 157f.

11 A. GÜHNE, Stadtkernforschungen in Freiberg. Teil 1: Holzfunde (Berlin 1991).

12 Bekannt geworden durch die Tätigkeit der Interessengemeinschaft Bodendenkmalpflege im wiederbe-gründeten Freiburger Altertumsverein e. V., Leitung Dr. W. Dallmann.

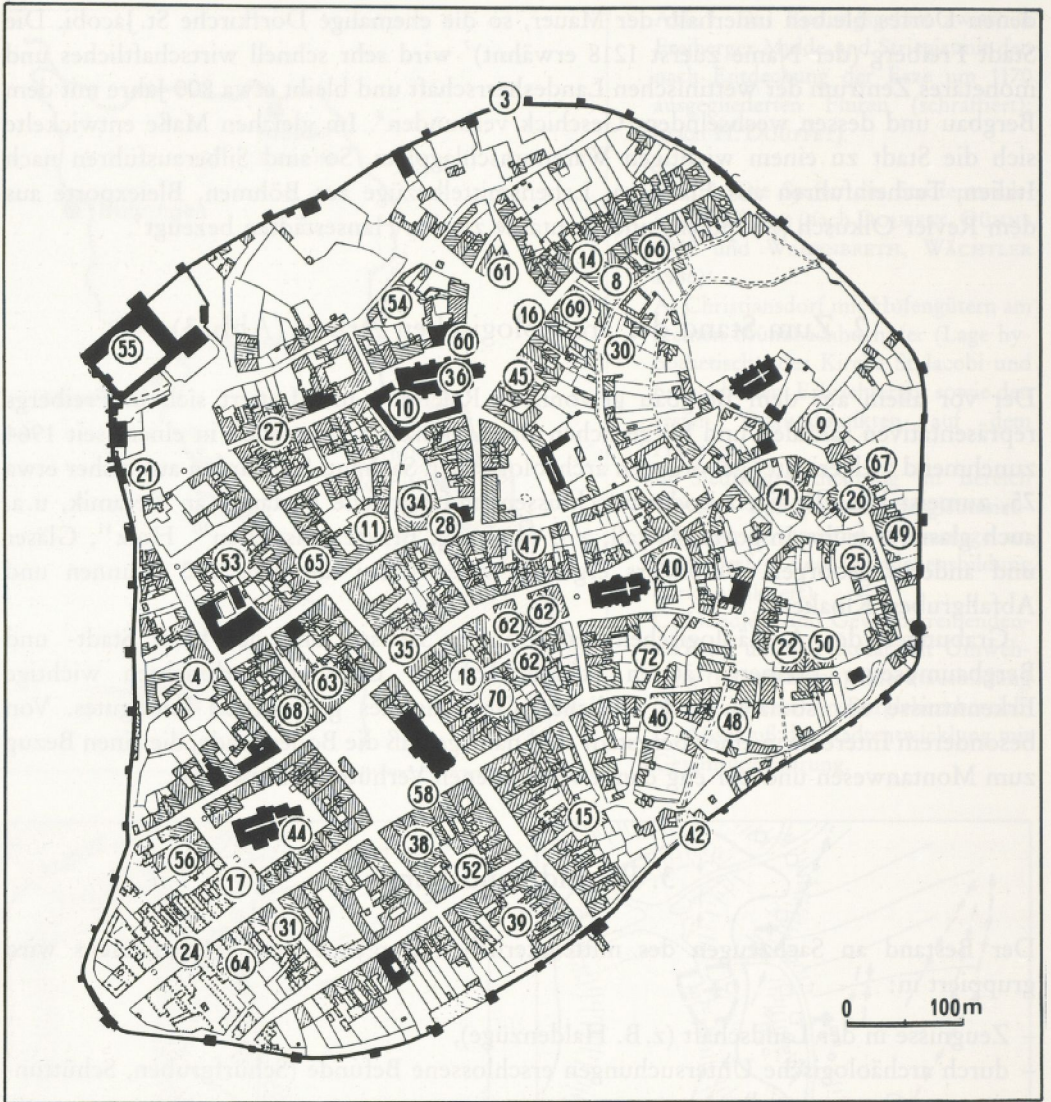


Abb. 3 Freiberg. Die Fundstellen im Stadtgebiet (Plan nach einer Vorlage von H. A. SCHIPPAN 1835)

Fundpunkte mit Gegenständen des Berg- und Hüttenwesens (Auswahl):

- 04 Marstall/Nonnengasse, verfülltes Stollenmundloch
- 25 Berggasse 14, Tonlampenreste
- 36 Dom, Probierschalenreste (sekundär?)
- 41 östlich des Donatsturms, alter Tagschacht (außerhalb des Plans)
- 45 Untermarkt 19 und 21, Tonlampenreste, Probiergefäße
- 47 Heubnerstraße 14–18, Tonlampenreste
- 55 Schloß Freudenstein, Erzbrocken, Probiergefäß, Schmelzschalen
- 62 Quartier beiderseits der Engen Gasse, Tonlampen, Probiergefäße, Schlacken, Forkel (Erztrog?)
- 63 Obermarkt 16/17, Tonlampen, Schlacken, Gießgefäße
- 64 Peterstraße 19, Schalenlampe, Erzstücke, Schlacken
- 67 Pfarrgasse 34, Erzstücke, Kapellen
- 68 Obermarkt 15, Nonnengasse 2, Schalenlampe
- 69 Untermarkt 12, Tagschacht, verfüllt
- 70 Enge Gasse 10, Haldenschutt, Gußstiegel
- 71 Berggasse 5, Kapellen.

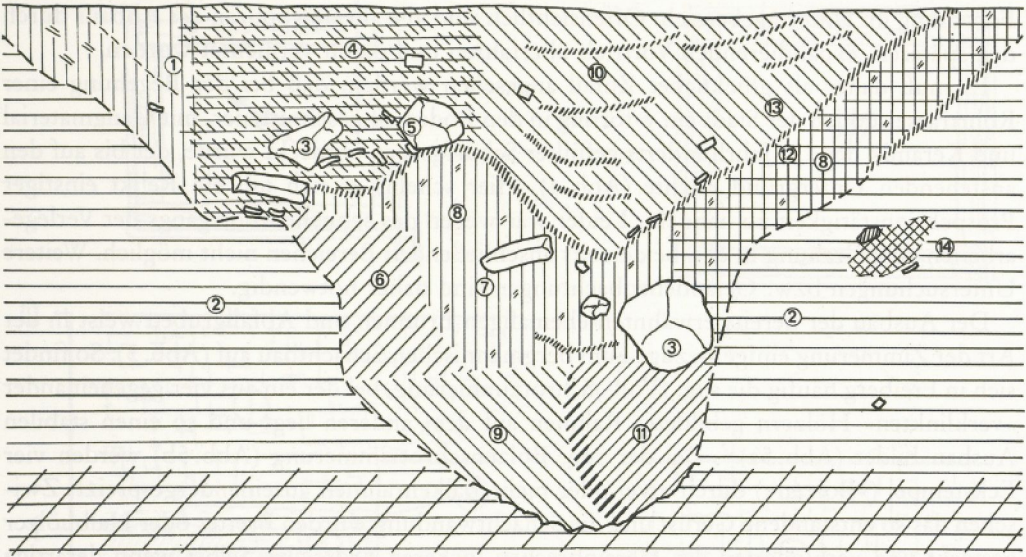


Abb. 4 Freiberg, Seilerberg. Befundaufnahme eines Schurfgrabens mit Scherben des 13. Jahrhunderts. In den Gneisverwitterungsboden (2) und den darunter liegenden Gneis v-förmig eingetieft und später mit unterschiedlichen, von Brandlehm- und Holzkohlestraten sowie Gangmaterial (3, 5, 7) durchsetzten Bodengemengen wieder verfüllt.

und der bergrechtlich bedingten Verleihung der Grubenfelder wie auf einer Schnur aufgereiht in der Landschaft liegen¹³. Ältestes technisches Denkmal des Freiburger Bergbaus ist der als Entwässerungstollen angelegte »Fürstenstollen«, 1384 urkundlich erwähnt, aber sicher schon früher angelegt. Älter sind möglicherweise die kleinen Halden auf dem Hauptstollengang zwischen der Grube »Reiche Zeche« und Tuttendorf. In dessen Verlauf im heutigen Stadtgebiet begann nach einer Sage¹⁴ und den geologischen und geomorphologischen Gegebenheiten wahrscheinlich der Freiburger Bergbau¹⁵. Archäologische Untersuchungen von Halden wurden bisher noch nicht intensiv betrieben.

Zeugen des Bergbaus im innerstädtischen Bereich kamen bei Schachtungen in Hinterhöfen in Form von Gangmaterialschüttungen zutage. Dabei muß man sowohl von sekundärer Verfüllung zum Ausgleich des Geländes ausgehen, aber auch von einer primären Ablagerung in der Nähe ursprünglicher Schachtanlagen, ohne daß es dafür schon eindeutige Belege gibt. Die historische Überlieferung erwähnt alte Gruben im Bereich des Münzbachtals¹⁶, ein Bezug dieser zu dem bei stadttarchäologischen Untersuchungen in den Fundstellen 9, 14, 15, 16, 67 und 70 angetroffenen Gangschutt läßt sich jedoch bisher nicht herstellen. Ähnlich verhält es sich mit dem in Fundstelle 64 freigelegten Bergbauschutt, wogegen es sich bei den Fundstellen 4 und 41 zwar eindeutig um Schacht- bzw. Stollenreste handelt, eine Datierung jedoch nicht möglich ist. Das gilt auch für die historische

13 O. WAGENBRETH, E. WÄCHTLER (Hrsg.), *Der Freiburger Bergbau. Technische Denkmale und Geschichte* (Leipzig 1986) 22ff.

14 Text der Sage bei G. AGRICOLA, *Erzlagerstätten und Erzbergbau in alter und neuerer Zeit*. In: G. AGRICOLA, *Ausgewählte Werke*. Hrsg. v. H. PRESCHER. Bd. VI (Berlin 1961) 85f.

15 O. WAGENBRETH (wie Anm. 1) 8.

16 O. WAGENBRETH, E. WÄCHTLER (wie Anm. 12) 111–114.

Forschung im Untertagebereich. Offensichtlich sind alle ältesten Spuren des Abbaus durch den späteren, expandierenden Vortrieb überfahren und damit vernichtet worden.

Es muß daher als glücklicher Zufall angesehen werden, daß bei der Begehung einer Rohrtrasse südlich der Stadt ein v-förmig in den Boden eingeschnittener, mit Gangmaterial und Keramik des 13. Jahrhunderts gefüllter Schurfgraben entdeckt wurde, der bis auf den anstehenden Untergrund reichte (Abb. 4). Hier scheint es sich um ein Relikt einstiger Prospektionstätigkeit zu handeln. Leider war wegen des schnellen Fortgangs der Verlegerarbeiten eine Grabung in den beiderseits anschließenden Bereichen nicht möglich. Weitere Untersuchungen bzw. Geländebeobachtungen sind daher notwendig.

Der Ausbau der bereits erwähnten ehemaligen Brunnen und Abfallgruben weist in der Art der Zimmerung einige Bezüge zum bergmännischen Schachtbau auf (Abb. 5). So findet sich in Freiberg häufig die sog. (Voll-)Schrotzimmerung, bei der ein aus vier gegeneinander »verklinten« Hölzern gebildeter Rahmen auf dem anderen liegt und so einen stabilen Ausbau bildet (Abb. 5a)¹⁷. Bei der sog. Bolzenschrotzimmerung (Abb. 5b) werden vier Eckstempel (»Bolzen«) durch zwei oder mehr Balkenrahmen auseinandergespreizt. Zwischen das so entstandene Gerüst und die Schachtwandung wurden Bretter oder Halbhölzer gesteckt und verhinderten das Hereinbrechen lockeren Erdreichs. Selbst wenn derartige Konstruktionen auch außerhalb von Bergbauregionen auftreten, muß man davon ausgehen, daß Erfahrungen und Fertigkeiten der Bergleute hier genutzt wurden.

Negativ blieb bisher die Fundsituation in bezug auf die klassischen Arbeitsgeräte des Bergmanns, auf Schlägel und Eisen. Der in Freiberg bei der Befahrung älterer Grubenbaue gefundene Schlägel ist undatiert¹⁸, ebenso die im Stadt- und Bergbaumuseum verwahrten Eisen¹⁹. Man muß wohl davon ausgehen, daß sie vielfach nach dem Gebrauch in einen »recycling«-Kreislauf eingingen. Zukünftige Untersuchungen in den alten Halden dürften am ehesten eines Tages entsprechende Funde liefern.

Überraschend häufig, nämlich in 18 Exemplaren von zehn Fundstellen, sind die als bergmännisches Geleucht zu charakterisierenden Schalenlampen mit Grifftülle und Schneppe im Stadtgebiet gefunden worden²⁰. Sie können in die Zeit vom ausgehenden 13. Jahrhundert bis in das 15./16. Jahrhundert datiert werden. Neben deren Vorkommen im Freiburger Revier sind weitere Fundorte im sächsischen Erzgebirge²¹, aber auch in Böhmen [Kutna Hora – Kuttenberg, Gemarkung Cinovec – Zinnwald, Stare Mesto bei Banská Stiavnica (Schemnitz), Kasperske Hory (Sumava – Böhmerwald)]²² bis hin nach Nordungarn (Rudabanya)²³ bekannt. Sie fehlen dagegen bisher in den Bergbaurevieren des Harzes²⁴. Obwohl man zunächst das Auftreten dieser Funde nur an den Lagerstätten vermuten sollte, wird diese Zweckform auch in den städtischen Haushalten und wohl nicht allein bei Bergleuten sinnvoll genutzt worden sein, wie ihre weite Streuung im Stadtgebiet vermuten läßt. (Nachweis: Fdst. 25, 45, 47, 55, 62.1–2, 63, 64, 68, 70).

17 Untersuchung und Befundaufnahme durchgeführt durch den Bodendenkmalpfleger B. Standke, Freiberg.

18 Frdl. Mitteilung von Herrn A. Becke, Freiberg.

19 Frdl. Mitteilung von Herrn U. Richter, Stadt- und Bergbaumuseum Freiberg.

20 A. GÜHNE, Spätmittelalterliche Tonlampen aus dem Stadtkern Freiberg. In: Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte II. Festschrift W. Coblenz (Berlin 1982) 339–346.

21 Vgl. F. BRENDEL, Über das alte bergmännische Geleucht. Eine kulturgeschichtlich-volkskundliche Untersuchung. Freiburger Forschungshefte D 11, 1955, 119–146.

22 Frdl. Mitteilung v. Herrn Prof. Dr. G. Billig, Dresden.

23 T. PODANYI, Rudabánya und Telkibánya. Die wechselvolle Geschichte zweier alter ungarischer Bergstädte. Der Anschnitt 26, 1974, Heft 2, 3–9.

24 Frdl. Mitteilung v. Herrn H.-J. Griep, Goslar.

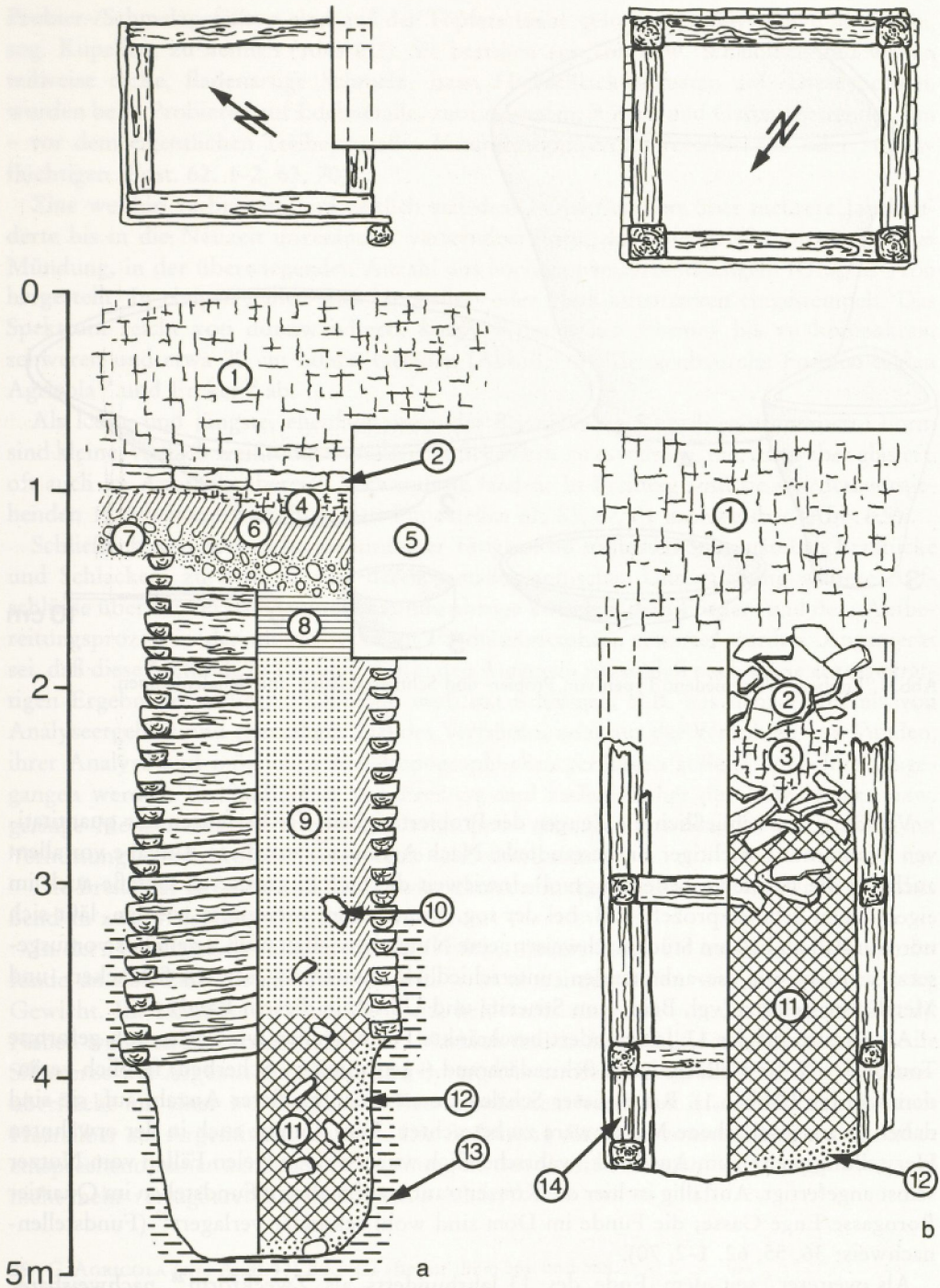


Abb. 5 Freiberg. Enge Gasse 10. Typische Zimmerung des Grubenausbaus. a (Voll-)Schrotzimmerung (Grube 4), b Bolzenschrotzimmerung (Grube 10). Aufnahme: B. Standke

1 Bauschutt, braun, humos; 2 Gneisplatten; 3 Bauschutt, Gneisgrus; 4 Brandschutt, Ziegelbruch; 5 Störung; 6 Gneisbruch, lehmig; 7 Geröllhorizont, hellbraun, ocker; 8 Lehm, humos, graubraun; 9 Lehm/Gneisgrus, graubeige; 10 Quarzitrundlinge; 11 Gülle, schwarz, kompakt, in Grube 4 auch im oberen Wandbereich, wohl nach Leerungen haften geblieben; 12 Gneisgrus; 13 anstehender Lehm, hellblaugrau; 14 Stützen für den Spreizrahmen

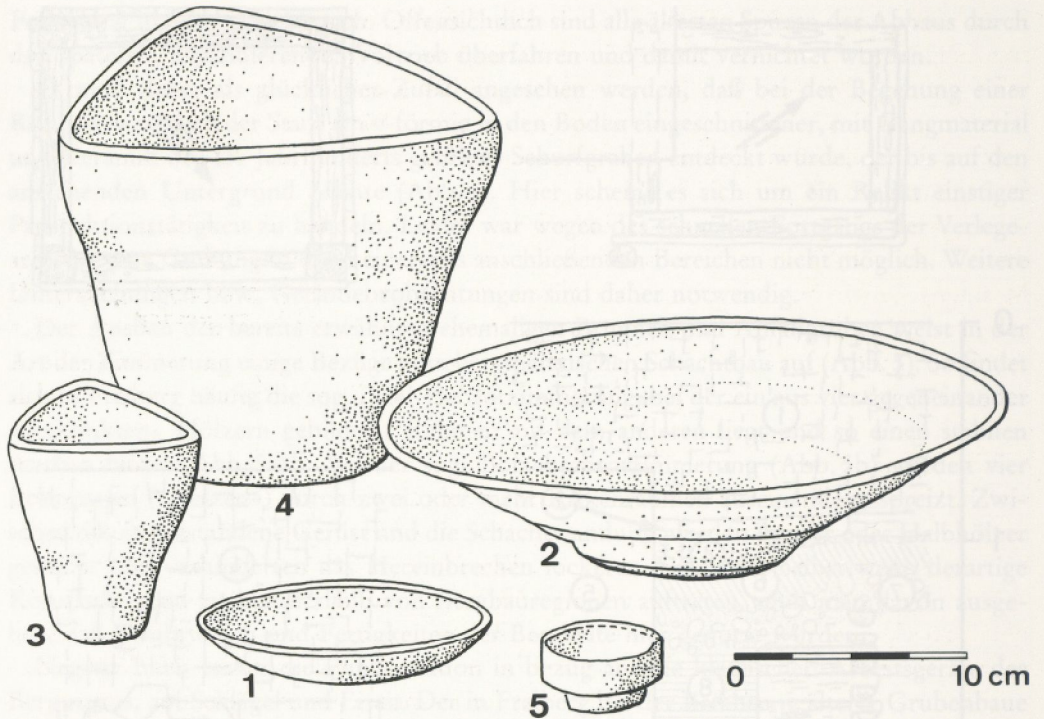


Abb. 6 Freiberg. Verschiedene Typen von Probiert- und Schmelzgefäßen und Schalenlampen.

Vielfältig sind schließlich die Zeugen der Probiertätigkeit, der Verfahren zur quantitativen Bestimmung wichtiger Erzbestandteile. Nach Agricola²⁵ war diese Aufgabe vor allem auch für die Bergleute bedeutungsvoll. Inwieweit die hierbei genutzten Gefäße auch im eigentlichen Schmelzprozeß, z. B. bei der sog. Kupellation, verwendet wurden, läßt sich nur von Fall zu Fall am Stück nachweisen; eine Nutzungsvielfalt muß zweifellos vorausgesetzt werden, wie die anhaftenden, unterschiedlich zusammengesetzten Schlacken- und Metallreste belegen (vgl. Beitr. von Strienitz und Ullrich in diesem Band).

Als älteste, auf das 13. Jahrhundert beschränkte Form kennen wir flache, roh geformte Tonschalen²⁶, die vielfach durch Sekundärbrand (»gemantelter« Scherben) farblich verändert wurden (Abb. 6,1). Reste dieser Schalen treten oft in größerer Anzahl auf, sie sind daher als ausgesprochene Massenware zu betrachten. Dies kommt auch in der erwähnten Herstellungsweise zum Ausdruck, wahrscheinlich wurden sie in vielen Fällen vom Nutzer selbst angefertigt. Auffällig ist hier die Konzentration auf mehrere Fundstellen im Quartier Borngasse/Enge Gasse; die Funde im Dom sind wohl sekundär verlagert²⁷ (Fundstellen-nachweis: 36, 55, 62. 1–2, 70).

Als weiterer, seit dem Ende des 13. Jahrhunderts als Zweckform²⁸ nachweisbarer

25 A. AGRICOLA (wie Anm. 13) Bd. VIII (Berlin 1974) 299.

26 A. GÜHNE, Neue Ergebnisse zur Stadtkernforschung in der Bergstadt Freiberg-Borngasse. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege 29, 1985, 343.

27 H.-J. VOGT, Zu einigen Bodenfinden. In: H. MAGIRIUS, Der Freiburger Dom. Forschungen und Denkmalpflege (Weimar 1972) 53–55.

28 Fundkomplex Borngasse 5, Grube 6, vgl. A. GÜHNE (wie Anm. 25) 335.

Probier-/Schmelzgefäßtyp sind auf der Töpferscheibe geformte, weitmundige Schüsseln, sog. Kupellen, zu nennen (Abb. 6,2). Sie bestehen aus Ton bzw. Schamotte und weisen teilweise dicke, fladenartige Schmelz- bzw. Fließschlackenkrusten auf. Diese Schalen wurden beim Probieren auf Edelmetalle, zum Ansieden, Rösten und Garen verwendet, um – vor dem eigentlichen Treibeprozess – Verunreinigungen zu verschlacken oder zu verflüchtigen (Fdst. 62. 1–2, 63, 70).

Eine weithin verbreitete und zeitlich seit dem 14. Jahrhundert über mehrere Jahrhunderte bis in die Neuzeit unverändert verwendete Form sind Gießgefäße mit dreieckiger Mündung, in der überwiegenden Anzahl aus hochtemperaturbeständigem (Graphit-)Ton hergestellt. In einigen Fällen sind Hersteller- oder Herkunftsmarken eingestempelt. Das Spektrum reicht von dünnwandigen, knapp 8 cm hohen Formen bis zu kompakten, schweren und etwa 20 cm hohen Gefäßen (Abb. 6.3–4). Zeitgenössische Formen bilden Agricola²⁹ und Ercker³⁰ ab.

Als letzte und jüngste, ebenfalls unter der Bezeichnung Kupelle subsummierte Form sind kleine, vielfach weißtonige, unglasierte Schälchen zu erwähnen, die, dann aber glasiert, oft auch im Apothekenbereich Verwendung fanden. In Freiberg sind sie seit dem ausgehenden 15. Jahrhundert, z. B. in den Fundstellen 62, 63, 67, 71 nachweisbar (Abb. 6,5).

Schließlich sind Spuren bergmännischer Tätigkeit im weitesten Sinn, nämlich Erzstücke und Schlacken, zu nennen, von deren metallographischer Untersuchung weitere Aufschlüsse über Hintergründe und Zusammenhänge zwischen dem Förder- und dem Aufbereitungsprozess in der mittelalterlichen Produktionssphäre erwartet werden. Angemerkt sei, daß diese Methode in Freiberg erst in den Anfängen ist, so daß noch keine aussagekräftigen Ergebnisse vorliegen. Ohnehin muß mit Schlüssen, z. B. aus dem Verhältnis von Analyseergebnis und ehemaliges Ziel des Verfahrens oder aus der Verteilung von Funden, ihrer Analyse und möglichen sozialtopographischen Schlüssen äußerst vorsichtig umgegangen werden. Im Stadtgebiet von Freiberg sind zudem bisher nur Einzelstücke bzw. geringe Mengen der betreffenden Fundgruppen geborgen worden, die noch nicht auf Verhüttungs- bzw. Aufbereitungsplätze schließen lassen.

Die Breite der Befunde und die Schwierigkeit der Interpretation sollen deshalb abschließend an zwei Beispielen dargestellt werden:

In der Petersstraße 19 fanden sich in Grube 6, datiert durch die begleitenden Keramikfunde an das Ende des 14. Jahrhunderts³¹, zwei Gangerzstufen von insgesamt 5,76 kg Gewicht. Ihr Hauptmineral ist Bleiglanz, beiderseits eingefasst von der Gangart (Gneis). Neben weiteren Mineralien wie Pyrit, Markasit und anderen Sulfiden sind vor allem edle Silbererze wie Argentit, Stephanit und Pyrargirit von Bedeutung, die Teile der Bleiglanzoberfläche mit einer 1–3 mm dicken Kruste bedecken. Vereinzelt ist mikroskopisch feines Haarsilber auf Argentit erkennbar³². Die Bedeutung dieses Erzmusters liegt darin, daß es entsprechend seiner zeitlichen Einordnung zu den ältesten Belegen längst abgebauter und nicht mehr verfügbarer Lagerstättenteile gehört³³.

29 G. AGRICOLA (wie Anm. 13) Bd. VIII (Berlin 1974) 566 und 588.

30 P. R. BEIERLEIN, Lazarus Ercker, Bergmann, Hüttenmann und Münzmeister im 16. Jahrhundert. Freiburger Forschungshefte D 12 (Berlin 1955).

31 W. DALLMANN, Bodenfunde des Bergbaus. In: M. BACHMANN, H. MARX, E. WÄCHTLER (Hrsg.), Der silberne Boden (Stuttgart, Leipzig 1990) 161–164.

32 Das mineralogische Gutachten verdanken wir Herrn Dr. G. Sansoni, Freiberg.

33 W. DALLMANN, B. STANDKE, G. SANSONI, Belege des mittelalterlichen Erzbergbaus aus einer Abfallgrube des 14. Jahrhunderts in Freiberg. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege. Bd. 34, 1991, 251–262.

Weiterhin wurde im Grundstück Enge Gasse 10 eine den gesamten Hofbereich bedeckende Haldenschicht von etwa 0,2 bis 0,3 m Mächtigkeit beobachtet. Während dieses Material auf eine Korngröße unter 50 mm zerkleinert und weitgehend erzfrei war, fanden sich dazwischen eine Vielzahl relativ großer Erzstücke (Korngröße bis max. 300 mm). Eine Erklärung für diesen Befund konnte bisher nicht gegeben werden und wird von weiteren Beobachtungen abhängig sein.

Zu den ersten Untersuchungsergebnissen der in ihren äußerlichen und stofflichen Merkmalen unterschiedlichen Schlackenfunden vgl. den Beitrag von Strienitz und Ullrich (in diesem Band S. 353 ff.).