

Bericht über Spuren römischer Bergbaus in Baden-Württemberg

Bei dem folgenden Bericht handelt es sich um einen etwas veränderten und auf den Charakter der „Archäologischen Nachrichten“ umgestellten Nachdruck aus der Zeitschrift „Aufschluß“ der Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie e.V., 27, Heidelberg 1976, S. 361–371. In diesem Bericht finden Interessenten ausführliche Anmerkungen und eine vollständige Bibliographie, auf deren Abdruck aus Platzgründen verzichtet werden mußte. Der Nachdruck wurde von der Schriftleitung des „Aufschluß“ freundlichst genehmigt. E. Sangmeister

Das von Ph. Filtzinger, D. Planck und B. Cämmerer unter dem Titel „Die Römer in Baden-Württemberg“ 1976 herausgegebene reichbebilderte Werk vermittelt zwar einen tiefen Einblick in die Vielfalt der römischen Funde, vernachlässigt aber die Spuren des Bergbaus. Im Abschnitt über die Rohstoffgewinnung sind lediglich Überreste von „Metallgießereien“ erwähnt, und es ist offengelassen, „ob das immer wieder vorkommende Raseneisenerz und das Bohnerz bei uns verarbeitet wurde(n)“. In der Beschreibung der Ruinen des römischen Gutshofs im **Hagenschieß** südöstlich Pforzheim fehlt ein Hinweis auf die von K. Wilhelmi (1833) und C. Arnspurger (1853) aus einem wahrscheinlich ihm zugehörigen Gebäuderest mitgeteilten Funde, die eine bergbauliche Erschließung des Brauneisenerzes der im Buntsandstein aufsetzenden benachbarten Barytgänge und das einstige Vorhandensein einer Schmelze vermuten lassen. Nur das „römische Zinkerzbergwerk“ zu **Nußloch**, unweit Wiesloch, wird von B. Heukemes unter der Annahme erwähnt, daß der antike Bergbau den Galmeierzen galt. Die von mir im Jahr 1971 belegte römische Erzgewinnung aus dem Quarzriff bei **Badenweiler** fand im Rahmen der Beschreibung der Badruine keine Berücksichtigung.

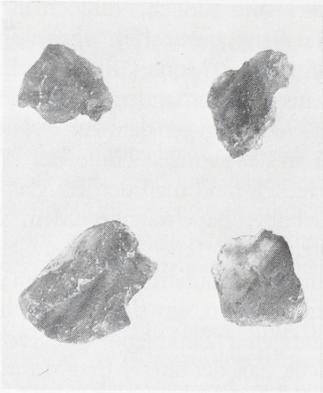
Der vorliegende Bericht ergänzt meine 1971 veröffentlichte einschlägige Schrift, insbesondere aber das Werk über die „Römer in Baden-Württemberg“ für den gegenüber seinem Gesamthalt nur bescheidenen montanen Sektor, und zwar in der Hoffnung, daß in einer Neuauflage unter den Sachstichworten der **Bergbau** nicht fehlt. Aus mancherlei Einzelheiten ergibt sich auch die Wichtigkeit der engen Zusammenarbeit von Archäologen und Vertretern erdwissenschaftlicher Disziplinen für die provinzialrömische Forschung. Der Nachweis mehrerer Standorte antiken Erzbergbaus in der Umgebung von Freiburg i. Br. beruht nicht auf dem gegenüber anderen Landesteilen bevorzugten Vorkommen nutzbarer Lagerstätten, sondern ist eine Folge der seinen Überresten gewidmeten Aufmerksamkeit der am Westrand des Schwarzwaldes tätigen Mitarbeiter der amtlichen Bodendenkmalpflege.

Mit Ausnahme der keltischen Goldwäscherei am Hoch- und Oberrhein liegt der Umfang des Erzbergbaus vor Beginn der römischen Herrschaft über Gebiete des heutigen Baden-Württemberg völlig im Dunkeln. Dieser dürfte auf Eisenerzvorkommen gerichtet gewesen sein, abgesehen von einer möglichen Gewinnung silberhaltiger Bleierze am Westrand des südlichen und mittleren Schwarzwaldes. Für einen Kupferbergbau geeignete Lagerstätten, die in linksrheinischen Gegenden nicht fehlen, sind mit einer entlegenen und unbedeutenden Ausnahme unbekannt, obwohl Cu-Mineralien besonders auf Gängen verbreitet einbrechen. Die Verknüpfung von Schlacken- und Eisenbarrenfunden mit denkbaren Standorten des Bergbaus der Keltenzeit sollte auch erdwissenschaftlich geprüft werden, besonders rücksichtlich der leicht verhüttbaren Bohnerze.

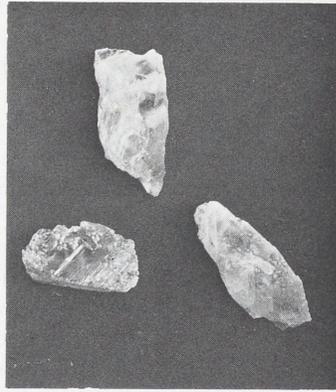
Im alten Bergbaugesamt der „Hessel“ bei **Nußloch** nördlich Wiesloch gefundene Werkzeuge bewogen K. Wilhelmi (1831) zu dem Hinweis auf die Möglichkeit einer römischen Erzgewinnung. Auch später hat man dort Gezähe und andere Gerätschaften aufgesammelt, die manchmal von neugebildetem Galmei und Limonit überkrustet waren. Für eine Datierung des Bergbaus sind sie nicht geeignet, da ihre vom Verwendungszweck bestimmte Form seit der frühen Metallzeit keinem Wandel unterlag. Bei der Wiederaufnahme des um

1780 erloschenen Galmeibergbaus im Jahr 1851 sind südlich Nußloch in der „Hessel“ bei etwa 37 m Teufe früher nicht betretene alte Baue angetroffen worden, in denen sich auch römische Münzen fanden. Diese veranlaßten F. J. Mone (1859), die Existenz eines römerzeitlichen Bergwerks anzunehmen. Sein einstiges Vorhandensein ist nach den Darlegungen von O. Davies (1935) und B. Heukemes (1966) entgegen dem von R. Nierhaus (1967) geäußerten Bedenken nicht zweifelhaft. In den an der geringen Höhe, der Enge und dem eiförmigen Querschnitt kenntlichen ältesten Strecken fand man den Bleiglanz ausgehauen und die Galmeierze unverritz anstehen. Viele der alten Baue waren mit dem bei der Gewinnung des Minerals angefallenen, als taubes Gestein verworfenen stückigen Galmeihaufwerk versetzt, von dem nach F. A. Walchner (1851) und G. Leonhard (1852) beim „Aufräumen“ bereits im ersten Jahr 2250 t gefördert werden konnten, ein damals aufsehenerregender Fund des von den Hütten der erheblich häufigeren Zinkblende vorgezogenen Erzes. 1881 bekundete A. Schmidt ebenfalls die Ansicht, daß der älteste Bergbau in der „Hessel“ dem silberhaltigen Bleiglanz galt, verlegte ihn aber in Unkenntnis der römischen Münzen in das 8. bis 11. Jahrhundert. Jedenfalls kann man B. Heukemes (1966) auch in bergmännischer Beurteilung nicht beipflichten, daß die antiken Gewinnungsarbeiten die Galmeierze des Oberen Muschelkalks betrafen. Vielmehr war der römische Bergbau nur auf den mit ihnen einbrechenden Bleiglanz gerichtet, der nach Analysen von Stufen aus alten Bauen mit ungefähr 0,9 kg/t einen wesentlich höheren Silbergehalt als das in späterer Zeit hergestellte Konzentrat dieses Minerals hatte.

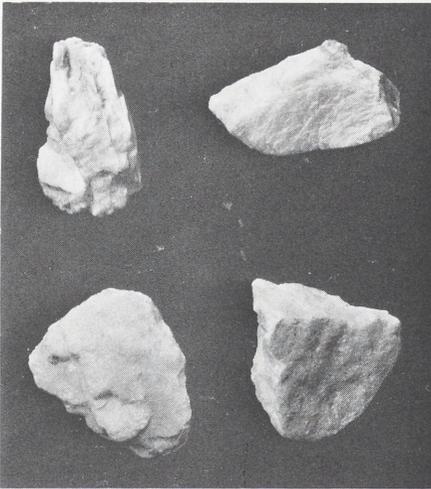
Der im landeskundlichen Schrifttum seit der Mitte des 18. Jahrhunderts oft erwähnte, von Vertretern der Lagerstättenwissenschaft überwiegend bejahte römerzeitliche Blei- und Silbererzbergbau am **Westrand des südlichen Schwarzwaldes** ist besonders nach Meinung der jetzigen Archäologen unbewiesen geblieben (O. Davies 1935): „None of the silvermines in central and southern Baden can be proved to have been known to the Romans“). Die als antik betrachteten Funde eisernen Gezähes in einigen der seit dem Mittelalter betriebenen Gruben können angesichts der erwähnten Zeitlosigkeit dieser Werkzeuge ihm nicht eindeutig zugeschrieben werden. Die Bestätigung des nur angenommenen römerzeitlichen Bergbaus im **Quarzriff bei Badenweiler** habe ich durch das Ergebnis der mineralogischen Analyse eines Mörtels aus der dortigen Badruine erbracht (1971). Unter dem mit Quaderrillen versehenen rötlichen Verputz haftet am Haupttrogenstein-Mauerwerk der westlichen Halbrundnische in der Südfrent der Anlage ein Mörtelbestich, der zerstoßene Gangarten aus dem Quarzriff enthält (vgl. Abb. 1). Auf diese Herkunft verweisen nicht nur Baryt und der häufig violette Fluorit, sondern auch kleine Erzkörner, von denen der radioaktive Pyromorphit den Rang eines spezifischen Indikators besitzt. Den 1785 etwa 20 m unterhalb der Nordfront der Ruine ausgegrabenen, von A. G. Preuschen (1787) beschriebenen ummauerten „Teich“, nach H. Mylius (1936) eine offene Piscina, deutete ich als Sammelbecken für das Abwasser aus dem Bad, übrigens eine bereits von E. Chr. Martini (1876) geäußerte Ansicht. Das über zwei Schleusen abfließende Wasser benötigte man in der als „Geschirrfabrik“ bezeichneten Töpferei, deren Ruinen sich ungefähr 10 m unterhalb des Beckens fanden. Ferner dürfte auch die hangabwärts in der heutigen „Badermatt“ zu vermutende Aufbereitung des wahrscheinlich mit Handmühlen zerkleinerten Erzhaufwerks durch Verwaschen aus diesem Reservoir beaufschlagt worden sein. Den Gewinnungsort des Erzes suchte ich südlich der Badanlage im Zug des aufragenden Quarzriffs, besonders unweit der als „Blaue Steine“ bekannten alten Halden bei der Sophienruhe. Der Bergbau galt dem mit Baryt und Fluorit einbrechenden Bleiglanz, dessen Silbergehalt nach neueren Analysen bis 0,7 kg/t beträgt. Vielleicht ist das von den Gangarten geschiedene Mineral unterhalb der Badanlage auf der „Badermatt“ auch verhüttet worden. Offenbar hatte man aus entsilbertem Blei gelbe und rötliche Bleiglätte (PbO „Litharyrum“) oder rote Menige I (Pb₃O₄ „Minimum secundarium“) für die Glasur der Töpferwaren hergestellt. In den



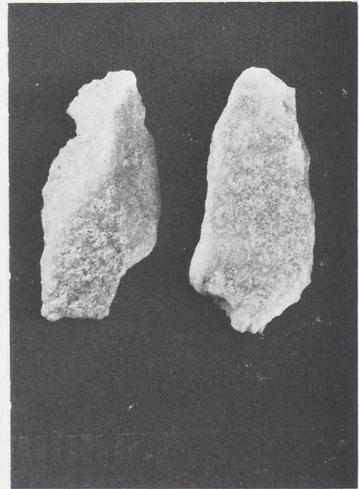
a



b



c



d

Abb. 1: Gangarten als Abgänge römerzeitlicher Aufbereitung der Quarzrifferze aus Mörtel der Badruine zu Badenweiler (nach F. Kirchheimer 1971, Abb. 16; 2mal vergrößert).

- a) dunkelvioletter Fluorit
- b) weißer Fluorit
- c) Baryt-Spaltstücke
- d) hornsteinartiger Quarz

Ruinen der Geschirrfabrik fand sich 1785 „ein Stück von hochroter, ungemahlener Glasur“, also wahrscheinlich Mennige, die im Quarzriff als seltenes natürliches Mineral vorkommt. Nach H. Mylius (1936) soll der Mörtelverputz der 1784 vermauert angetroffenen Halbrundnische in der Südfront der Badanlage als eine der letzten Arbeiten am Bauwerk vorgenommen worden sein und aus dem Anfang des 3. Jahrhunderts n. Chr. stammen. Die Quaderillen und Spuren einer Bemalung lassen aber vermuten, daß er für die Sicht bestimmt war und einem früheren Abschnitt der Bauzeit angehörte.

Im Fugenmörtel der um das Jahr 75 n. Chr. erstellten ältesten Teile der Badanlage, zu denen auch die Südfront mit ihren Nischen gehört, fanden sich keine Mineralien bergbaulicher Herkunft. Bei der Untersuchung der Bausteine hat O. Wittmann (1973) zahlreiche Mörtelproben entnommen. Abgesehen von der erwähnten Stelle in der Südfront enthält nur der Mörtel eines späteren Stützpfiebers des einstigen Tonnengewölbes über dem großen westlichen Badebecken etwas Baryt; sonstige Mineralien aus dem Quarzriff sind nicht vorhanden. Auf unzutreffende ältere Angaben über die Bestandteile der verschiedenen Mörtel in der Badruine habe ich 1971 hingewiesen. Der Name der erstmals 1406 urkundlich als „Blaue Steine“ erwähnten Bergehalden dürfte wohl kaum an den nicht nur von K. Büchler (1909) mit Amethyst verwechselten blauen und violetten Fluorit erinnern, sondern vielmehr mit dem Vorkommen bläulichen Chalcedons zusammenhängen. Dieser ist nach R. Metz (1961) ausgeklaut und wahrscheinlich schon vor dem 17. Jahrhundert als Schmuck- oder Zierstein verschliffen worden.

Gangminerale (0,4-5mm in Gew.-%)	Römischer Mörtel (Rückstand)		Quarzriff (Pochhalden)	
	Badruine	Schloßbergstraße	„Blaue Steine“	Haus Baden
Quarz, Hornstein	41,7	42,2	30,5	53,8
Baryt	26,8	7,8	34,0	17,7
Fluorit	24,5	48,2	26,9	27,4
Pyromorphit, Mimetesit, Cerussit	3,2	1,4	8,6	1,1
Bleiglanz	0,1	—	+	+

Tabelle: Bestand an Gangmineralien aus dem Quarzriff zu Badenweiler im römischen Mörtel und in neuzeitlichen Pochhalden.

Die Befunde an einem Quaderstein mit anhaftendem Fugenmörtel sind geeignet, meine 1971 veröffentlichten Darlegungen über den römerzeitlichen Bergbau in Badenweiler zu ergänzen. Man hatte ihn im Frühjahr 1973 aus dem an der Schloßbergstraße von einem etwa 1,5 m tiefen Gasleitungsgraben durchschnittenen römerzeitlichen Bauschutt entnommen, 75 m nördlich der Nordfront der Badruine. Die mineralogische Analyse des Mörtelzuschlags ergab hinsichtlich der Bestandteile aus dem Quarzriff ein vom Mörtelverputz der westlichen Halbrundnische ihrer Südfront abweichendes Verhältnis der Gangarten (vgl. Tabelle). Der Anteil der bergbaulichen Zuschlagstoffe in der unveränderten Probe beträgt 60% gegenüber nur 52% im Mörtel aus der Ruine. Hornstein und sonstiger Quarz sind im säureunlöslichen Rückstand in etwa gleicher Menge vorhanden. Aus der Tabelle ist aber ersichtlich, daß der am Quaderstein von der Schloßbergstraße haftende Mörtel wesentlich mehr Fluorit als der Verputz in der Halbrundnische enthält, und zwar ungefähr das doppelte Quantum. Der dort unter den Späten überwiegende Baryt (26,8%) tritt im Neufund hinter dem Anteil des Fluorits zurück (7,8%). Nach dem Vergleichsergebnis ist anzunehmen, daß der Zuschlag für die beiden Mörtel aus dem Rückstand der Aufbereitung von Erzhaufwerk stammt, das man dem Quarzriff an verschiedenen Stellen entnommen hatte. Die mineralogische Analyse der gleichen Fraktion allerdings neuzeitlicher Pochhalden läßt das Ort der vom Bestand des Fugenmörtels angezeigten römischen Erzgewinnung aus einem an Fluorit sehr reichen Mittel im Feld der 900 m südlich der „Blauen Steine“ gelegenen, seit 1722 als „Hausbaden“ bezeichneten alten Grube vermuten. Auf diese Herkunft erteilt das Überwiegen des Fluorits (27,4%) gegenüber dem Baryt (17,7%) in ihrem Pochgut den wohl wichtigsten Hinweis. Im Quarzriff bei den „Blauen Steinen“ wird die spatreiche

Paragenese durch das Vorherrschen des Baryts gekennzeichnet. Die Verschleppung des Quadersteins aus dem Badgebäude an den Fundort ist unwahrscheinlich, da ein Mörtel vergleichbaren Zuschlaginhalts in seiner Ruine nicht vorkommt. Vielmehr besteht die Möglichkeit, daß dieses Beweisstück zu dem Gemäuer eines der 1785 unweit der Nordfront angetroffenen Bauwerke gehörte. Die Herkunft der Zuschlagstoffe beider Mörtel aus dem Feld des 450 m südöstlich der Badanlage befindlichen späteren Karls- oder Römerstollens ist nicht zu vermuten, da sie nur Bestandteile des Quarzriffs, aber keine Gesteine des in seinem Bereich anstehenden Grundgebirges führen und wesentlich mehr Fluorit enthalten als der Paragenese des Karlsstollengangs mit lediglich 7,7% CaF_2 entspricht.

Zu berichtigen ist ein Lesefehler, der G. Mayer (1974) bei der Wiedergabe einer auf Badenweiler bezüglichen Notiz in dem von Carl Christian Gmelin (1782–1837) nach 1818, wahrscheinlich 1823 niedergeschriebenen Verzeichnis der Mineralien des Naturalienkabinetts zu Karlsruhe unterlief. Im „Mauerwerk des römischen Bad's (nicht Land's!) und in dem Gemäuer des alten Schlosses daselbst" sollen sich „beträchtliche Quarz- und Schwespatstücke mit Bleiglanz" befinden. Jedoch habe ich festgestellt, daß zwar in der Ruine der mittelalterlichen Burg, aber nicht im römerzeitlichen Badgebäude, zahlreiche Bruchsteine aus dem Quarzriff vorkommen, ein von O. Wittmann (1973) bestätigter Befund. Das bereits C. A. Gysser (1819) bekannt gewesene Auftreten von „Schwer- und Fluß-Spat" im Mörtel des Mauerwerks der wahrscheinlich um das Jahr 1000 erbauten, aber erst 1122 beurkundeten Burg könnte mit dem mittelalterlichen Bergbau oder der Entnahme aus einer damals noch vorhandenen Halde römerzeitlicher Aufbereitungsabgänge der Quarzrifferze zusammenhängen. Auch aus der Badanlage oder anderen antiken Gebäuden stammende Werksteine sind ihren Mauern eingefügt worden.

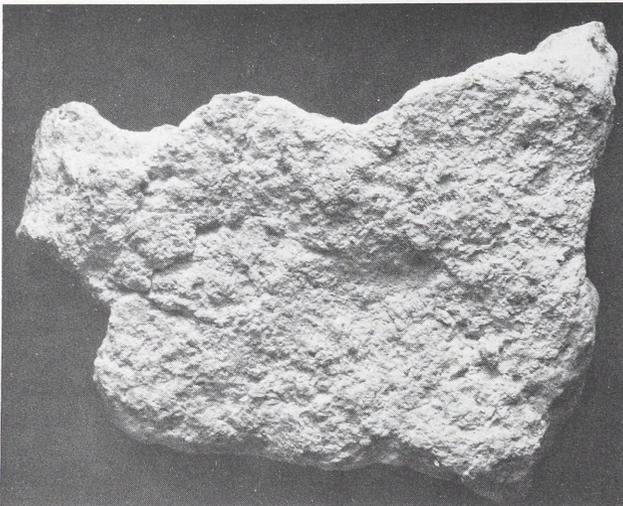


Abb. 2:
Angewittertes Bleiglättstück
aus der römerzeitlichen Blei-
erz-Verhüttung zu Sulzburg
(nach F. Kirchheimer 1976,
Abb. ; 2mal vergrößert).

1975 und 1976 fanden sich bei **Sulzburg** im südlichen Schwarzwald unweit von Erzgängen die Überreste der längst vermuteten bergbaulichen Betätigung in der Römerzeit. Mit Schlacken, vielen Sigillaten und mehreren Röhrchen aus blauem Glas sind einzelne Bleierzstufen und ein Span weitgehend entsilberten Bleis geborgen worden. Besonders bemerkenswert ist aber außen zu erdigem Bleicarbonat (Cerussit) verwitterte rötliche Bleiglätte in zahlreichen bis 65 g schweren Stücken, die manchmal dicken gewölbten Scherben ähneln (vgl. Abb. 2). Das „Lithargyrum" beweist die Existenz einer Verhüttungsstätte, in der man dieses für die Glasur der Töpferwaren und die Glasbereitung benötigte Bleioxid entweder besonders hergestellt oder bei der Treibarbeit auf Silber gewonnen hatte. Die Erze stammten

aus den im Gneis aufsetzenden, silberhaltigen Bleiglanz führenden Gängen des mit Badenweiler und dem Münstertal erstmals 1028 urkundlich erwähnten Reviers. Am Hang der „Mühlematt“ (!) gefundene, tiefgefurchte Porphy-Mahlsteine sind wahrscheinlich Relikte der handbewegten römischen Erzmühlen. Unter den aufgesammelten Gangarten überwiegt Fluorit, der bei Sulzburg auf den neuzeitlichen Halden gegenüber dem Baryt zurücktritt, aber im Mörtel des Mauerwerks der dortigen mittelalterlichen Bauwerke nach meinen 1971 mitgeteilten Feststellungen ebenfalls häufig ist. Das Vorkommen schlackenummhüllter kleiner Luppen stahlartigen Eisens in der römischen Fundschicht deutet auf ortsnahe Rennarbeit, bedarf aber hinsichtlich der Herkunft der eingesetzten Erze noch der bergbauartigen Erklärung.

Nördlich von Freiburg i. Br. ist westlich **Waldkirch** ein Schlackenplatz mit vielen römischen Ziegeln, mehreren Sigillata-Scherben und schlackenreichen Eisenluppen angetroffen worden. Nach Gesteinseinschlüssen deuten die Schlacken auf die Verhüttung von Brauneisenerz aus den im Grundgebirge des Elztalgebiets aufsetzenden Gängen und Ruschelzonen. Auch vom Westrand des südlichen Schwarzwaldes sind mit römischen Relikten gefundene Schlacken bekannt, z. B. nach W. Werth von **Hertingen**, die mit einem westlich Kandern in der Nähe der Oberrheinstraße betriebenen Bohnerbergbau im Zusammenhang stehen. Im Hochrheingebiet ist bereits um 1890 nordwestlich **Dettighofen** eine römische Verhüttungsstätte für die Bohnerze des Klettgaus festgestellt worden.

1819 entdeckte man auf der Ludwigshöhe des Schloßbergs zu **Freiburg i. Br.** die Fragmente eines Mosaikbodens, den H. Schreiber (1825) der Römerzeit zuordnete. Die später angezweifelte Datierung ist 1975 bestätigt worden. Ein großer Teil der weißen Steinchen des zu Anfang des 3. Jahrhunderts n. Chr. hergestellten Mosaiks besteht aus Spaltstücken reinweißen Baryts mit bis 1,6 cm Kantenlänge und ungefähr der gleichen Dicke, die in den vorhandenen Fragmenten bis 11 cm² große Flächen einnehmen (vgl. Abb. 3). Bereits H. Schreiber (1844) ist die Verwendung dieses Minerals aufgefallen. Als opake Glassteinchen gedeutete Bestandteile des von Sigillata-Bruchstücken durchsetzten Mosaiks sind dichte oder feinblasige Schlacken verschiedener Farbe und stofflicher Beschaffenheit. Baryt der verwendeten farblichen und grobspätigen Qualität findet sich zwar nicht unmittelbar bei Freiburg, aber etwa 10 km nördlich der Stadt auf den im **Suggental** vorhandenen Bleiglanz- und Fahlerzergängen, also in der Gegend eines für das Mittelalter bezeugten Bergbaus. Ob die Römer im Elztalgebiet silberhaltige Erze abbauten oder einem Gangausbiß lediglich die zur Herstellung der Mosaiksteinchen geeigneten Stufen des ungewöhnlich weißen Baryts entnahmen, muß offen bleiben. Die Verwendung dunkler eisenreicher Schlackensteinchen könnte in Beziehung zu der in geringer Entfernung vom Suggental westlich Waldkirch betriebenen Eisenerzverhüttung stehen. Nach dem von J. Otto festgestellten erheblichen Blei- und geringeren Kupfergehalt eines Teils der Steinchen dürften aber auch bei der Verhüttung von Pb- und Fahlerzen angefallene Schlacken in das Mosaik eingegangen sein. Zu einer genaueren Erkenntnis der angedeuteten Zusammenhänge werden die beabsichtigten vergleichenden Untersuchungen des Strontiumgehalts der Baryte des Gebiets sowie des Chemismus der Schlacken in Beziehung auf die Erze der Gänge in der Elztalgegend verhelfen.

Mit dem vorliegenden Bericht ist der **Umfang** des römischen Erzbergbaus in Baden-Württemberg noch nicht erfaßt. Selbst bei einer vorsichtigen Interpretation der erdwissenschaftlichen und archäologischen Gegebenheiten sind seine Überreste unweit nutzbarer Lagerstätten in der Nachbarschaft größerer Siedlungen und der bedeutenden Straßenzüge auch an sonstigen Stellen zu vermuten. Am Westrand des südlichen Schwarzwaldes ist das Münstertal des römischen Gangerzbergbaus nicht erst jetzt verdächtig. Diese Äußerung gilt auch für weitere Stellen der Umgebung der Rhein-Donau-Straße im Gebiet der Erzgänge des Kinzigtales sowie den Westrand des südlichen Odenwaldes bei Schriesheim und Großsachsen,

östlich der wichtigen von Heidelberg über Ladenburg nach Mainz führenden römischen Straße. Bergbauverdächtig erschienen mir die Ausstriche der Doggereisenerzflöze südlich von Lahr, in der Baar östlich Hüfingen und am Albrand bei Aalen. Ferner waren nach der Lage römischer Siedlungen oder Straßen einige Bohnerzvorkommen für den Abbau günstig anzutreffen, und zwar nicht nur am Rand des südlichen Schwarzwaldes, sondern z. B. auch bei Tuttlingen und auf dem Härtsfeld nördlich Heidenheim sowie unfern der Rhein-Donau-Straße im Muschelkalkgebiet westlich Sulz und Rottweil (Arae Flaviae). Allerdings hat der seit dem Mittelalter in vielen Gegenden betriebene **spätere Bergbau** die Spuren römischer Gruben und Halden **längst verwischt**, eine selbst für Nußloch, Badenweiler und Sulzburg gültige Feststellung. Insbesondere wird die Bohnerzgräberei nur zufällig und nach dem Beispiel von Hertingen durch das Auffinden der Schlacken gewinnungsnaher Schmelzstätten zu orten sein.

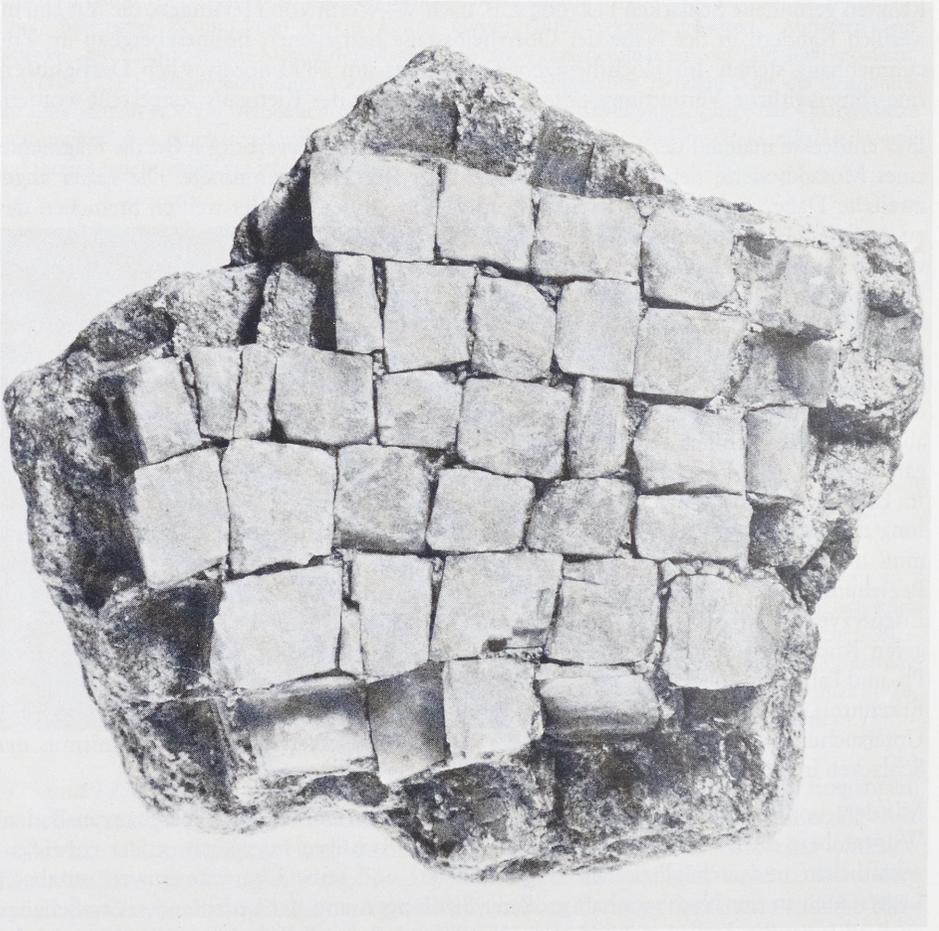


Abb. 3: Fragment des 1819 auf dem Schloßberg zu Freiburg i. Br. gefundenen römischen Mosaiks. Spaltstücke reinweißen Baryts, als Steinchen in den kalkigen Sand-Ziegelmehl-Estrich eingesetzt (nach F. Kirchheimer, 1976, Abb. 3; etwa natürl. Größe).

Im Schutt der mittelalterlichen Bergstadt **Prinzbach** fanden sich nach J. B. Kolb (1816) römische Münzen. Die aus der Zeit des Kaisers Hadrian (117–138 n. Chr.) und seiner Nachfolger stammenden Fundstücke sind als verschollen zu betrachten. Die von H. Ammann und R. Metz (1956) beschriebenen Ruinen der Bergstadt liegen unmittelbar an der im Jahr 74 n. Chr. durch das Kinzigtal gebauten Rhein-Donau-Straße, deren Trasse nach R. Nierhaus (1967) im Bezugsabschnitt oberhalb Gengenbach dem linken Talhang folgte. Der Münzfund berechtigt zu der Vermutung, daß die silberhaltigen Blei- und Fahlerze des Gangzugs von Prinzbach schon römerzeitlich bebaut wurden. Schriften der bis in das 19. Jahrhundert reichenden romantischen Phase der Betrachtung römischer Relikte im Zehntland wollten die mittelalterliche Bergstadt am Ort einer antiken Siedlung entstanden wissen.

Nach den vorstehenden Darlegungen sind **weitere mineralogisch-petrologische Analysen** römerzeitlichen Mauerwerks sowie die Überprüfung der wenigen Funde von Mosaiken in Baden-Württemberg und der Keramik auf montanes Material, etwa Gangarten und Schlacken, mit dem Ziel der näheren Erkundung möglicher Anzeichen des antiken Erzbergbaus wünschenswert. Für die Datierung vermutlich vormittelalterlicher Hüttenschlacken mit einem Urangehalt von mindestens 0,01% oder großem Zeitaufwand bei der Zählung ist die an künstlichen und natürlichen Gläsern sowie an einzelnen archäologischen Objekten erprobte Spaltspuren-Analyse als physikalische Methode zu empfehlen. Hinsichtlich der Ergebnisse der angeregten Untersuchungen sind keine übertriebenen Hoffnungen angebracht. Der Nachweis römerzeitlichen Bergbaus bei Badenweiler ist nur dem im Zehntland nach heutigem Wissen einzigartigen Umstand zu verdanken, daß man unweit des nicht zu übersehenden Ausstrichs eines Erzvorkommens ein großes Bauwerk überwiegend aus Material standortnaher Herkunft erstellte. Mit montanen Attributen verzierte Keramik oder auf den Bergbau deutende andere Erzeugnisse römerzeitlicher Gewerbe sind aus Baden-Württemberg nicht bekannt. Abschließend erlaube ich mir die Vermutung zu wiederholen, daß der mittelalterliche Erzbergbau innerhalb der römerzeitlich besiedelten Reviere in antiken Gewinnungsstätten wurzelte, und zwar nicht nur am Westrand des Schwarzwaldes. Auf die noch zu erkundende Möglichkeit des Anschlusses an die Folgezeit erteilt die nach meiner Ansicht im 5. Jahrhundert n. Chr. bei **Vörstetten** betriebene Verhüttung von Brauneisenerz aus dem Elztalgebiet einen ersten Hinweis, da ihr Standort sich lediglich ungefähr 3 km westlich der am Mauracher Hof gelegenen römischen Schmelze befand (1971).

Erläuterung bergmännischer Fachwörter:

Aufbereitung	Trennen der Erze von den Gangarten, z. B. durch Zerstoßen oder Mahlen des Haufwerks und anschließendes Verwaschen
Ausbiß = Ausstrich	im Gelände sichtbarer Teil eines Erzlagers
Baue	Sammelbegriff für alle bergmännisch geschaffenen Hohlräume
Beaufschlagen	Zuleiten des Wassers für den Betrieb bergmännischer Anlagen, z. B. von Erzwaschen
Bebauen	bergmännische Nutzung der Erzvorkommen
Berge	bei bergmännischen Arbeiten anfallendes erzfreies Gestein
Einbrechen	sichtbares Auftreten von Erzen
Gänge	mit Gangarten und Erzen ausgefüllte Gesteinsspalten
Gangarten	mit den Erzen auf Gängen vorkommende Mineralien (z. B. Baryt, Fluorit und Quarz)
Gezähe	bergmännisches Werkzeug, besonders „Schlägel und Eisen“
Haufwerk	nicht aufbereitetes, stückiges Erz

Ort (s.)	Stelle bergmännischer Aufschluß- oder Gewinnungsarbeit
Paragenese	gemeinsames, für die Lagerstätten typisches Vorkommen von Gangarten und Erzen
Rennarbeit	im Altertum und Mittelalter gebräuchliches Verfahren der Verhüttung von Eisenerzen
Ruschelzone	mitunter gangartiges Vorkommen zerrütteten und nicht selten vererzten Gesteins
Stufen	handliche Stücke von Gangarten und Erzen
Teufe	bergmännische Bezeichnung der Tiefe
unverritz	von keiner bergmännischen Gewinnungsarbeit betroffenes anstehendes Erz

Nach dem Erstdruck des vorliegenden Berichts (1976) veröffentlichte einschlägige Schriften:

Maus, H.

Römischer Bergbau bei Sulzburg (Baden). – Aufschluß 28 (Heidelberg 1977), S. 165–176 (8 Abb.);

Werth, W.

Römische Eisenverhüttung im „Hebelhof“ Hertingen (Landkreis Lörrach). – Festschrift Elisabeth Schmid (Basel 1977), S. 290–301 (8 Abb.).

R. Wiegels

Eine römische Grabstele aus Rheinheim, Kr. Waldshut

Den Lesern der „Archäologischen Nachrichten“ werden die Abbildungen auf der Titelseite und auf Seite 13 von Heft 16 noch in guter Erinnerung sein, die einen römischen Inschriftenstein zeigen, der im Bereich des spätantiken Brückenkopfes von Rheinheim, Krs. Waldshut (Südbaden), aufgefunden wurde (vgl. Fingerlin, G., Arch. Nachr. 16, 1976, 12 ff.). Über die Fundsituation ist am angegebenen Ort das Notwendige gesagt, hier soll nun eine Deutung der Inschrift vorgelegt werden. Der Stein – jetzt im Landesmuseum Karlsruhe, ein Abguß befindet sich am Fundort – ist 179 cm hoch, 70 cm breit und 30 cm tief, er weist damit typische Maße einer Grabstele auf. Das leicht vertiefte und allseitig durch eine schmale und eine etwas breitere Profilleiste abgegrenzte Inschriftenfeld mißt in der Höhe 89 cm, in der Breite 53 cm. Um den oberen Teil des insgesamt rechteckigen, vor allem an der rechten Seite leicht beschädigten Steines führt ein einfaches Randprofil. Geschmückt und bekrönt wird die Inschrift durch einen aus der Platte herausgearbeiteten Rundgiebel, in dessen Mitte sich eine achtgliedrige, sehr einfach modellierte Rosette befindet. Die Buchstaben der achtzeiligen Inschrift wurden im ganzen sorgfältig eingemeißelt, allerdings ist der Steinmetz bei ihrer Verteilung auf dem Inschriftenfeld am Schluß der Zeilen mehrfach in Bedrängnis geraten, so in den Zeilen 1, 2, 4 und 5, wo sie bis unmittelbar an den rechten Profilrand reichen, und das O in Zeile 1 und 4 wurde in sehr kleiner Form eingeschlagen. Die Buchstabenhöhe vermindert sich kontinuierlich von durchschnittlich 9 cm in Zeile 1 auf 4,5 cm in Zeile 7, erreicht in der Schlußzeile aber wieder 9 cm, ein kompositorisches Element, das Überlegung und Sorgfalt beim Entwurf der Gestaltung des Steins erkennen läßt, wenn auch die Ausführung etwas hinter dem Konzept zurückbleibt.

Die Lesung der Inschrift bereitet keinerlei Schwierigkeiten:

L·FERRIDIO·BALBI·LIB·FELICI·ET·MODESTO·SER·NATION·TREVER·ANN·
XIIIX·H·E·C