



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

ELEKTRONISCHE PUBLIKATIONEN DES
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

Dies ist ein digitaler Sonderdruck des Beitrags / This is a digital offprint of the article

Peter Rothenhöfer

Corpus der römischen Bleibarren. Historisch-archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen zur Bleiproduktion im Römischen Reich. Die Arbeiten des Jahres 2018

aus / from

e-Forschungsberichte

Ausgabe / Issue **2 • 2018**

Seite / Page **71–74**

<https://publications.dainst.org/journals/efb/2171/6537> • urn:nbn:de:0048-journals.efb-2018-2-p71-74-v6537.7

Verantwortliche Redaktion / Publishing editor

Redaktion e-Jahresberichte und e-Forschungsberichte | Deutsches Archäologisches Institut

Weitere Informationen unter / For further information see <https://publications.dainst.org/journals/efb>

Redaktion und Satz / **Annika Busching (jahresbericht@dainst.de)**

Gestalterisches Konzept: Hawemann & Mosch

Länderkarten: © 2017 www.mapbox.com

©2018 Deutsches Archäologisches Institut

Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0

Email: info@dainst.de / Web: dainst.org

Nutzungsbedingungen: Die e-Forschungsberichte 2018-2 des Deutschen Archäologischen Instituts stehen unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen 4.0 International. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie bitte <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Terms of use: The e-Annual Report 2018 of the Deutsches Archäologisches Institut is published under the Creative-Commons-Licence BY – NC – ND 4.0 International.

To see a copy of this licence visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



CORPUS DER RÖMISCHEN BLEIBARREN

Historisch-archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen zur Bleiproduktion im Römischen Reich



Die Arbeiten des Jahres 2018

Kommission für Alte Geschichte und Epigraphik des DAI

von Peter Rothenhöfer



e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2018 · Faszikel 2

This interdisciplinary project aims to gain in-depth insights into ancient economic history in the field of metal extraction and raw material distribution by combining epigraphic, archaeological, and archaeometallurgical methods. Lead ingots are particularly suitable as objects of investigation. On the one hand because of the huge number of ingots, on the other hand because of the possibility to trace the origin of the lead by lead isotope analysis. Data of more than 2600 ingots were collected within the first years of this project, most of them by autopsy in more than 15 countries. In 2018, the publication of both the “Corpus of Roman Lead Ingots” and various articles are in preparation.

Kooperationspartner: Deutsches Bergbau-Museum Bochum (M. Bode), Archäologisches Institut der Universität zu Köln (N. Hanel), Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (DRASSM) (M. L’Hour), Museo Nacional de Arqueología Subacuática (Arqua) (Ma Ángeles Pérez Bonet).

Förderung: DFG (2009–2014).

Leitung des Projektes: P. Rothenhöfer.

Team: M. Bode, N. Hanel, J. Hollaender, S. Schäfer.

Das Forschungsvorhaben zielt auf die Gewinnung vertiefter Einblicke in die antike Wirtschaftsgeschichte im Bereich der Metallgewinnung und Rohstoffdistribution. Als Untersuchungsgegenstand eignet sich dafür in besonderer Weise das Weichmetall Blei in Form von Barren als unmittelbarer

Bergbauprodukte. Blei war in römischer Zeit wichtiges Handelsgut, das in großem Umfang in den Bergbauzentren verschiedener Provinzen abgebaut und in Form massiver Barren – von denen heute etwa 2200 Stück erhalten sind – in alle Provinzen des römischen Reiches verbracht wurde.

In den Altertumswissenschaften ist der Rolle des Bleis bislang nur selten und meist punktuell in Zusammenhang mit Neufunden begrenzte Aufmerksamkeit entgegengebracht worden. Das liegt unter anderem daran, dass Blei bereits in den prähistorischen Metallzeiten keine so große Rolle in der Kulturgeschichte spielte wie Gold, Silber, Kupfer und Zinn, vor allem wohl deshalb, weil zum einen die Patinierung der Oberfläche die Menschen weitgehend abhielt, daraus Schmuckobjekte anzufertigen, zum anderen eignete sich Blei aufgrund seiner leichten Verformbarkeit auch nicht zur Herstellung von Waffen wie Schwertern oder Dolchen. Erst im 2.–1. Jahrhundert v. Chr. änderte sich das Nutzungsverhalten grundlegend. Von da an müssen Gewinnung, Verbreitung und Verarbeitung dieses Metalls zu den wichtigen Wirtschaftszweigen gerechnet werden.

Anfangs lag ein wichtiger Anreiz für den bergmännischen Abbau von Bleierzen in deren Silbergehalt. Allein damit jedoch den massiven Produktionsanstieg in römischer Zeit zu erklären, verkennt den Nutzwert des Bleis an sich. Hier kommen vier physikalische Eigenschaften des Bleis ins Spiel, die im Alltag von entscheidender Bedeutung waren: hohe Dichte, niedriger Schmelzpunkt, leichte Verformbarkeit und die Eigenschaft, Edelmetalle zu binden.

Vielfältig waren die daraus resultierenden Verwendungsmöglichkeiten: Besonders bedeutsam war die Nutzung im Bauwesen, denn Blei wurde in großen Mengen bei Metallverdübelungen gebraucht, ferner z. B. zur Fabrikation von Leitungsrohren, die für die Wasserversorgung von Städten und anderen Siedlungen wesentlich waren. Um Bleiabdeckungen von Dächern herzustellen, waren ebenfalls große Quantitäten an Blei nötig. Darüber hinaus wurden neben unterschiedlichsten Gefäßen und Behältnissen auch zahlreiche andere Gegenstände des Alltags, vom Netzsenker bis zur Bleietikette, in den Reihen des Militärs auch Schleuderbleie hergestellt.

Das Wissen über römischen Bergbau in den verschiedenen Provinzen und Regionen des Reiches war bislang sehr uneinheitlich; es setzt sich bislang weitgehend aus verstreuten literarischen Nachrichten (zu Blei und Bleigewinnung insbesondere die Naturgeschichte des Plinius, Buch 34, 156–178), Inschriften (z. B. die *lex metallis Vipascensis*) und archäologischen Beobachtungen zusammen. Die Einbeziehung der Bergbauprodukte, d. h. der Bleibarren, führte wiederholt zu neuen Einsichten im Bereich des Bleibergbaus.

Bislang existierte lediglich eine ältere Zusammenstellung römischer Bleibarren aus den Jahren 1920/1921, die ungefähr 160 Barren auflistet und 70 verschiedene Produzenteninschriften kennt. Diese Zahlen konnten wesentlich vermehrt werden. In der ersten, von der DFG geförderten Projektphase (Ende 2009 bis Anfang 2014) wurden über 2200 Bleibarren in fast 100 Museen, Ämtern der Denkmalpflege und in Privatsammlungen aufgenommen. Dabei konnten über 500 Materialproben für Spurenelementanalysen und Bleiisotopenmessungen entnommen werden. Unter Einbeziehung der nur aus der Literatur bekannten Funde sind mittlerweile 2650 Bleibarren bekannt, die in folgenden Ländern gefunden wurden: Großbritannien, Deutschland, Frankreich, Spanien mit Balearn, Portugal, Marokko, Algerien, Tunesien, Italien, Schweiz, Österreich, Kroatien, Bosnien-Herzegovina, Jugoslawien, Rumänien und Israel, wobei die scheinbare Fundleere im Ostteil des Römischen Reiches – bis auf Israel – forschungsbedingt zu erklären ist. Von keinem anderen Metall ist auch nur eine annähernd vergleichbar hohe Anzahl an Barren bekannt geworden.

Schon in republikanischer Zeit entwickelte sich das Phänomen, dass die Betreiber von Bergwerken bei der Herstellung des Produkts ihren Namen, in einigen Fällen erweitert um Herkunfts- oder Warenbezeichnung, in Form mitgegossener Kartuscheninschriften dauerhaft anbringen ließen. Mindestens 80 % aller Barren tragen derartige Produzenteninschriften. Bedeutsam sind darüber hinaus weitere Inschriften, die sich auf den Barren finden. Dazu zählen in erster Linie mit Buchstabenstempeln eingeschlagene Markierungen, die ebenfalls auf den Produzenten verweisen können, öfters aber



CN·ATELLIT FVEN

- 1 Barren mit dem Produzentennamen des Gnaeus Atellius. Aus dem Schiffswrack Mal di Ventre 1 (Sardinien). Der Barren stammt den Bleiisotopendaten zufolge aus Minen bei La Unión, Sierra de Cartagena. Mitglieder der Familie der Atellii sind in höchsten Ämtern der römischen Kolonie Nova Carthago bezeugt. (Abb.: P. Rothenhöfer)



- 2 Barren mit Kaiserinschrift: IMP CAES ANTONIN AVG PII. Produziert in den Mendip Hills, Britannien. Gefunden in der Rhônebucht, Wrack Saint-Gervais A. Anfang der Regierungszeit des Antoninus Pius (138–161 n. Chr.). (Foto: N. Hanel)



- 3 Weder aus Illyricum noch aus Hispanien, sondern aus makedonischen Minen des Pangaion-Gebirges: Barren aus dem Wrack bei Comacchio (Prov. Ferrara, Italien). (Foto: N. Hanel)

Kontrollvorgänge und/oder Besitzerwechsel anzeigen dürften und die sich auf nahezu fast allen Barren finden. Eine dritte Kategorie von Inschriften stellen schließlich als Graffiti eingeritzte Angaben dar.

Das Erkenntnispotential dieser Inschriften beinhaltet unterschiedlichste Aspekte wie zum Beispiel Fragen der Herkunft und sozialen Stellung der genannten Personen. Beispielsweise erscheinen auf Barren aus dem hispanischen Cartagena wiederholt Mitglieder der lokalen Führungsschicht (Abb. 1). Aus einer anderen wichtigen Bergbauregion Hispaniens, der östlichen Sierra Morena, liegen jedoch auch Barren mit einheimischen Namen wie zum Beispiel Vacalicius oder Bigueius vor.

Eine wichtige Gruppe stellen jene Barren dar, auf denen die Namen von römischen Kaisern zu lesen sind. Insgesamt sind über 15 verschiedene Kaiser vornehmlich des 1. und 2. Jahrhunderts auf Bleibarren bezeugt. Sie werden als Eigentümer entsprechender Minen in den verschiedenen Provinzen angesehen (Abb. 2). Provenienzanalysen ermöglichen dabei die Lokalisierung der Bergwerksregionen, in denen die Barren produziert wurden. Die entsprechenden Minen haben als bedeutende Einnahmequellen des Kaisers zu gelten. Doch zeichnet sich ab, dass nicht alle Bergwerke Eigentum des Kaisers waren. Vorsicht ist deshalb gegenüber einer in Teilen der Forschung vertretenen These angebracht, derzufolge mit Tiberius eine Politik der kaiserlichen Monopolisierung der Bodenschätze einsetzte. So verfügte etwa die Gebietskörperschaft der gallischen Segusiaver im 1. Jahrhundert über Bergwerke, da deren Name auf einem Barren erscheint.

Darüber hinaus taugen die Barreninschriften dazu, konkrete Einblicke in die Organisation des Abbaubetriebes zu gewinnen. Beispielsweise lassen sich einige private Produzenten als Pächter von Minen auf kaiserlichem Bergwerksbesitz ausmachen, da die von ihnen produzierten Barren mit Stempeln als kaiserlicher Besitz markiert wurden. Ein Ankauf durch den Kaiser dürfte in diesen Fällen recht unwahrscheinlich sein, nahe liegender ist ein Einzug als Pachtabgabe.

Die Inschriften geben in einigen Fällen die Herkunft an, etwa wenn es heißt (*plumbum*) *Britannicum* oder *Germanicum* oder *metalla Dardanica*. In allen anderen Fällen, in denen keine Herkunftsangaben existieren, halfen Bleiisotopenmessungen bei der Provenienzbestimmung. Herkunftsangaben und Bleiisotopen erlauben die wirtschaftsgeschichtlich so bedeutende Verknüpfung von Fundorten und Herkunftsregion und lassen dadurch Rückschlüsse über die antiken Transportrouten zu. So zeichnet sich etwa für britannisches Blei aus den Mendip Hills (Somerset, England) eine Transportroute über Saône und Rhône bis nach Italien ab.

Die akribische Begutachtung der Inschriften und Stempelmarkierungen sowie Analysen zur Provenienz und Herstellung der Barren erbrachten zahlreiche neue Erkenntnisse: Im ausgehenden 2. und im 1. Jahrhundert v. Chr. dominierten die Minen um Carthago Nova in Südostspanien die römische Produktion. Sie wurden bislang als ein großes Herkunftsgebiet geführt. Aufgrund der großen Zahl an überaus genauen Messdaten gelang es erstmals, zwischen den beiden Minenbezirken La Unión (im Osten Cartagenas) und Mazarrón (25 km westlich von Cartagena) zu differenzieren. Die in den Gussinschriften genannten Unternehmer – nicht wenige sind den „Großen Familien“ der Kolonie zuzurechnen – können somit jeweils einem der Minenbezirke zugeordnet werden.

Mit der Ausdehnung des Reiches in der ausgehenden Republik und unter Augustus wurden neue Lagerstätten erschlossen: Blei aus kaiserlichen Bergwerken in Germanien und Illyricum wurde nach Italien und Rom transportiert. Auch für die von der französischen und spanischen Forschung fälschlicherweise dem hispanischen Cartagena zugeordnete Barrenladung des Wracks bei Commacchio (datiert durch Stempel des Agrippa) kann nun eine neue Herkunft wahrscheinlich gemacht werden: Die Barren (Abb. 3) dürften aus den makedonischen Bergwerken des Pangaion-Gebirges stammen. Nach dem Zeugnis des Plinius muss auch in Gallien mit zahlreichen Bleimineralen gerechnet werden. Allerdings war lange nur ein einziger „gallischer“ Barren bekannt, sodass Bedeutung und Umfang der gallischen Blei- und Silberproduktion völlig unklar waren. Erstmals gelang es nun, den Teil einer

Barrenfracht des Wracks bei Rena Maiore (Nordküste Sardinien) gallischen Lagerstätten in den Cevennen zuzuweisen.

Mit der Eroberung Britanniens unter Claudius gelangten auch dortige Lagerstätten unter römische Kontrolle. Wurde die überregionale Bedeutung britannischen Bleis bislang eher zurückhaltend beurteilt, so muss jetzt davon ausgegangen werden, dass es bis in die Spätantike von reichsweiter Bedeutung war. Es konnten erstmals Barren aus Rom (1.–2. Jh.), aber auch von der Küste Korsikas (um 200 n. Chr.) und aus dem Legionslager Novae an der unteren Donau (Svishtov, Bulgarien; 4. Jh.) britannischen Lagerstätten wie den Mendip Hills oder Minen in Derbyshire zugewiesen werden. Auch die Vorstellung, dass die Bleiproduktion in den hispanischen Provinzen im Verlauf des ersten nachchristlichen Jahrhunderts ihren Zenit überschritten hatte und dann massiv an Bedeutung verlor, bedarf einer Revision. Denn in bislang unbeachteten Abbaurevieren wie zum Beispiel in der Sierra Almagrera scheint auch noch im 3. Jahrhundert für den „Export“ in andere Reichsteile produziert worden zu sein, wie Bleiisotopendaten nun nahe legen.

Diese Beispiele verdeutlichen, dass der Materialgruppe insgesamt ein nicht zu unterschätzender Informationswert innewohnt. Bislang dominierten Vorlagen einzelner Barren bzw. Barrengruppen die Forschung, und ein aktueller Gesamtüberblick stellte ein Desiderat dar. Diese Forschungslücke wird nun durch das Corpus of Roman Lead Ingots geschlossen. Neben der für 2019 anvisierten Edition aller römischer Bleibarren in diesem Corpus thematisieren die Projektbeteiligten derzeit in mehreren Einzelpublikationen Erträge ihrer Forschungen.