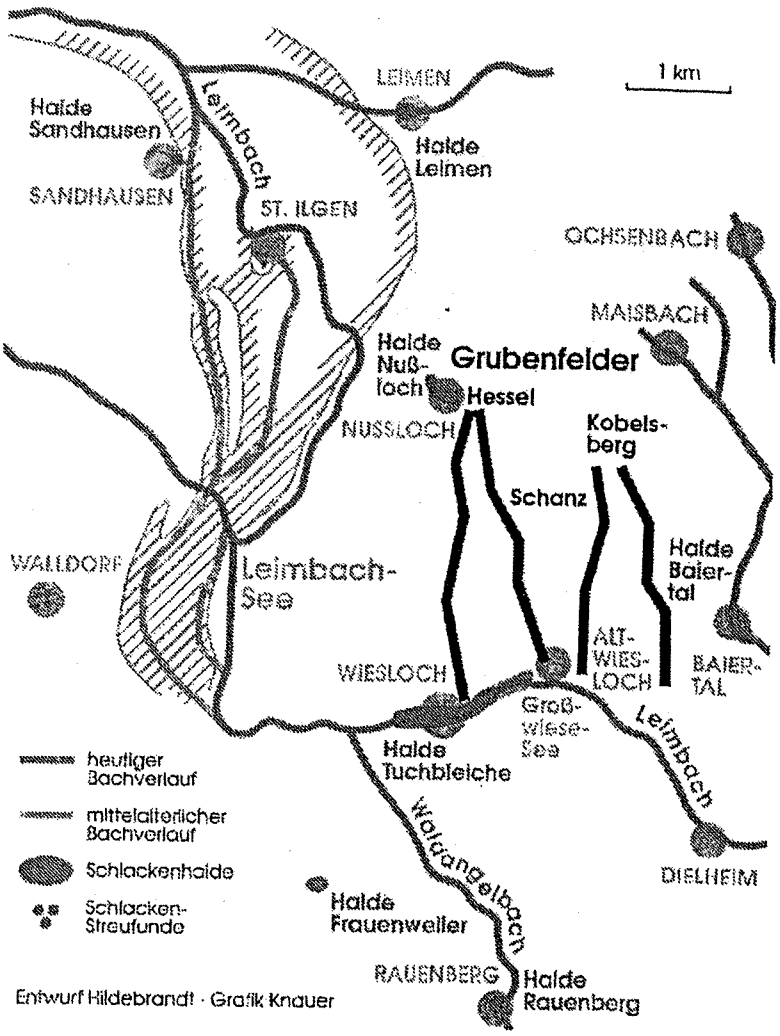
BLEI-ZINK-SILBER-BERGBAU IM ERSTEN JAHRTAUSEND IN WIESLOCH BEI HEIDELBERG

Ludwig H. Hildebrandt

1 DIE LAGERSTÄTTE

Auf knapp vier Quadratkilometern besteht zwischen den Orten Wiesloch, Nußloch und Baiertal in Nordbaden (alle Rhein-Neckar-Kreis)[1] im oberen Muschelkalk eine oberflächennahe, schichtgebundene Blei-Zink-Silber-Lagerstätte (Abb. 1).[2] Es handelt sich also nicht um eine an der Oberfläche sehr begrenzt ausbeißende, senkrecht orientierte Ganglagerstätte, sondern um ein großflächig in Teufen bis zu 40 m auch in früheren Zeiten abbaubares Vorkommen. Örtlich erreichten die Erzmächtigkeiten über 10 m. Haupterze der Oxidationszone sind das Zinkkarbonat Galmei und Bleiglanz – beide im vorliegenden Fall silberhaltig. Der intensive neuzeitliche Abbau zwischen 1851 und 1954 hat alle älteren Phasen leider stark verunklart.[3] Immerhin konnte durch archäologische Feldforschung nachgewiesen werden, dass die Lagerstätte ab der römischen Zeit ausgebeutet wurde und im hohen Mittelalter Silber in einer Größenordnung von fast 100 t erbracht haben muss.

In römischer Zeit und im 9. bis 11. Jahrhundert lagen die Haupt-Abbaue im Grubenfeld ‚Hessel' zwischen Wiesloch und Nußloch. Trotz der 1816 und 1837 dort durchgeführten Rekultivierungen lassen sich noch heute diesbezügliche Spuren finden: Der Laserscan des Nußlocher Gemeindewaldes zeigt in der Bildmitte, einem Bereich der im 19. Jahrhundert nicht verändert wurde, eine mit „Kratern" unterschiedlichen Durchmessers verunstaltete Landschaft. Diese Krater sind so genannte „Pingen", d. h. zugefallene Schächte von nur wenig über einem Meter Durchmesser. Die meisten davon dürften in das 10. bis 12. Jahrhundert datieren. Weiter westlich finden sich nur einzelne, größere Schacht-Pingen. Dieses Areal wurde 1837 eingeebnet, aber zwischen 1849 und 1870 als Bergbaugebiet mit einzelnen Schächten wieder genutzt. Nach Beschreibungen des 18. und frühen 19. Jahrhunderts hatten die alten Pingenfelder ursprünglich eine Ausdehnung von etwa 2500 × 700 m (Abb. 2).

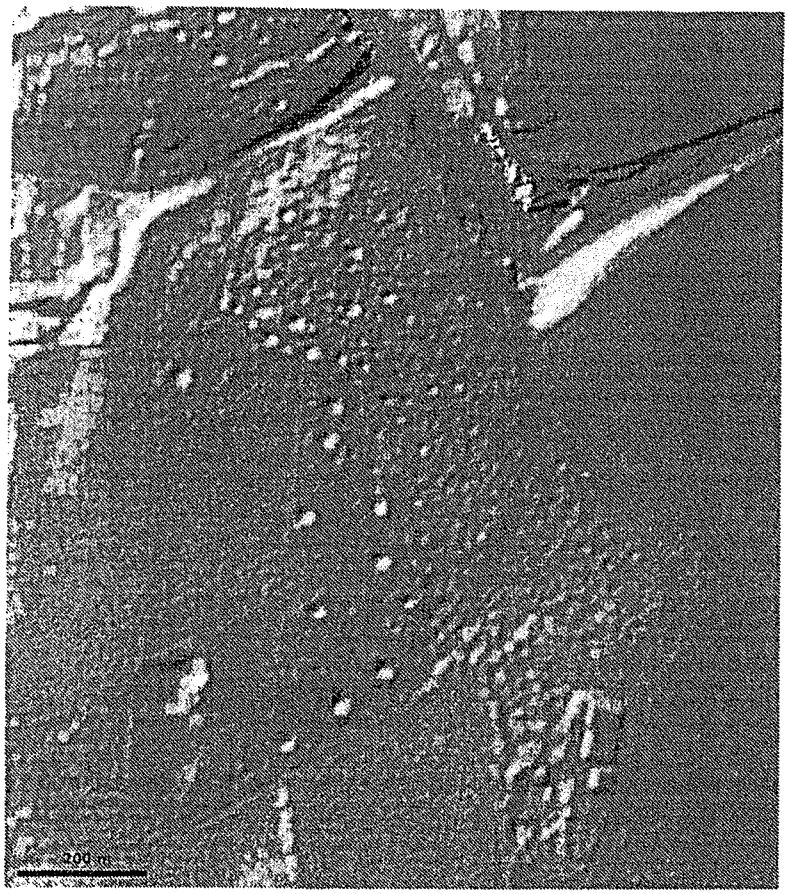


1 Lage der Grubenfelder und Schlackenhalden bei Wiesloch.

1 Stark erweitertes und mit Anmerkungen versehenes Vortrags-Manuskript, gehalten am 27. II. 2014 in Ladenburg im Rahmen des Workshops „Ladenburg und der Lobdengau zwischen dem 3. und dem 9. Jahrhundert". Der Vortragsstil wurde beibehalten.

2 Zur Lagerstättengenese siehe Pfaff u. a. 2010; 2011.

3 Um den Anmerkungsapparat nicht zu groß werden zu lassen wurde auf Einzelnachweise zu Funden und Urkunden verzichtet; zum gesamten Komplex siehe Hildebrandt 1997a; 1998 (mit älterer Literatur); 2004; 2005; 2010; 2012; 2013.



2 Pingenfelder im Nußlocher Gemeindewald

2 FRÜHERE FORSCHUNGSGESCHICHTE

Erste Vermutungen über das römische Alter des Wieslocher Bergbaus hatte schon Carl Christian Gmelin in einem Gutachten für den Markgrafen von Baden im Jahr 1803 geäußert;[4] sie bezogen sich allerdings irrtümlich auf die heute als hochmittelalterlich erwiesenen großen Schlackenhalden im Leimbachtal bei Wiesloch, sowie in Nußloch und Baiertal. Das angeblich römische Alter der Schlacken wurde von späteren Bearbeitern kritiklos immer weiter tradiert; dies führte bei anderen Autoren zu berechtigten Zweifeln und damit zur teilweisen Ablehnung der römischen Datierung des Bergbaus.

Jedoch wurde schon 1859 ein in den Stollensystemen des Grubenfeldes ‚Hessel' gefundener Denar Kaiser Vespasians aus den Jahren 69/71 n. Chr. publiziert und 1888 kamen fünf weitere Münzen der Kaiser Hadrian, Marc Aurel, Severus Alexander und Gordian III. aus dem Bergwerk hinzu. Nur in Ortsakten schlugen sich heute verlorene, untertägige Funde von Urnen, Lampen und Handwerkszeugen nieder, die der Archäologe Karl Pfaff eindeutig römisch datierte. Bemerkenswert ist auch ein römischer Bleisarkophag in Köln mit der Wieslocher Blei-Isotopensignatur.[5]

Hinzuweisen ist auf die Tatsache, dass bei Beginn des intensiven Abbaus ab 1851 im Grubenfeld ‚Hessel' von zwei sehr unterschiedlichen, älteren Stollentypen gesprochen wurde:[6] ein System von engen, nur durchkriechbaren Stollen, die hauptsächlich auf Bleiglanz ausgerichtet waren, von Schacht 1 in Nähe der Gemarkungsgrenze Wiesloch/Nußloch gen Osten bzw. Südosten verliefen, damals auf 600 m befahrbar waren und Galmeianbrüche von bis zu 5 m Mächtigkeit zeigten; ein anderes, viel höheres und weiteres System ging vom Fundschacht in südlicher bis südwestlicher Richtung, war auf 300 m fahrbar gemacht, früher auf Bleiglanz sowie Galmei betrieben worden und zeigte Erzmächtigkeiten bis über 6 m. Letzteres dürfte römisch zu datieren sein. Der nach-hochmittelalterliche Bergbau des 15. bis 18. Jahrhunderts ist archivalisch ziemlich gut belegt und kam über Versuchsabbaue nie hinaus – kann also diese ausgedehnten Stollenanlagen nicht verursacht haben.

3 NEUERE FUNDE

Durch die archäologischen Ausgrabungen im römischen Vicus bei der Dornmühle westlich von Wiesloch in den Jahren 1987 bis 1996 konnten weitere, indirekte Belege zum römischen Bergbau dokumentiert werden. In verschiedenen Einzelbefunden des 2. und frühen 3. Jahrhunderts ergaben sich kleinere Mengen von reichen Blei- und Zinkerzen mit den Mineralien Bleiglanz, Cerussit, Smithsonit, Galmei und Calcit. Bemerkenswerterweise fand sich der größte Bleiglanz-Brocken am Boden eines Mithräums direkt vor dem Altar, was als Bauopfer gedeutet werden könnte.[7] Denn Tacitus beschreibt in seinen Historien die Grundsteinlegung für den kapitolinischen Tempel wie folgt: „Von allen Seiten warf man silberne und goldene Münzen und Erze aus Bergwerken, die noch kein Ofen gebändigt hatte, sondern wie sie in der Natur vorkommen, in das Fundament hinein. Vorher hatten die Haruspices erklärt, der Bau dürfe nicht durch Gestein oder Gold entweiht werden, das schon für andere Zwecke bestimmt war."[8]

Zum weiteren Verständnis ist hier ein kleiner Exkurs über die Silbergewinnung notwendig: In römischer Zeit wie auch im Mittelalter oxidierte man in einer weiteren Verarbeitungsstufe das bei der Verhüttung gewonnene, silberreiche Werk-

4 GLA KA, 77/9844; Mayer 1972
5 Gottschalk/Baumann 2001, 203 f.
6 Foetterle 1851; dies war Weisgerber 1993, 61, der wegen der angeblichen Enge der Baue ein römisches Alter ausschloss, wohl nicht bekannt.
7 Hensen 1994; Hildebrandt 1988.
8 Übersetzung verbessert nach Bötticher/Schaeffer 1985, 260; Vretska 1984, 532 f

blei durch Einblasen von Luft auf dem sogenannten Treibherd zu Bleiglätte, einer Mischung aus Bleioxiden unterschiedlicher Oxidationsstufen. Die bei Temperaturen um 900 Grad flüssigen Bleioxide wurden im Mittelalter abgeschöpft oder abgezogen und erstarrten in kleinen Gruben zu flachen Fladen. Im Treibofen zurück blieb das elementare Silber. Die anfallende Bleiglätte wurde wiederum zu – diesmal silberarmem – Blei verhüttet oder direkt verwertet.

Plinius gab ein sehr anschauliches Bild der davon abweichenden Gewinnung der Bleiglätte in römischer Zeit: „Jede [Art der Glätten] aber entsteht beim Ausschmelzen ihrer Masse [des Werkbleis], indem sie von einem oberen Tiegel in einen unteren abfließt und, aus diesem mit eisernen Spießen herausgenommen, in der Flamme selbst mit dem Spieß zusammengerollt wird, damit sie ein mäßiges Gewicht erhält."[9]

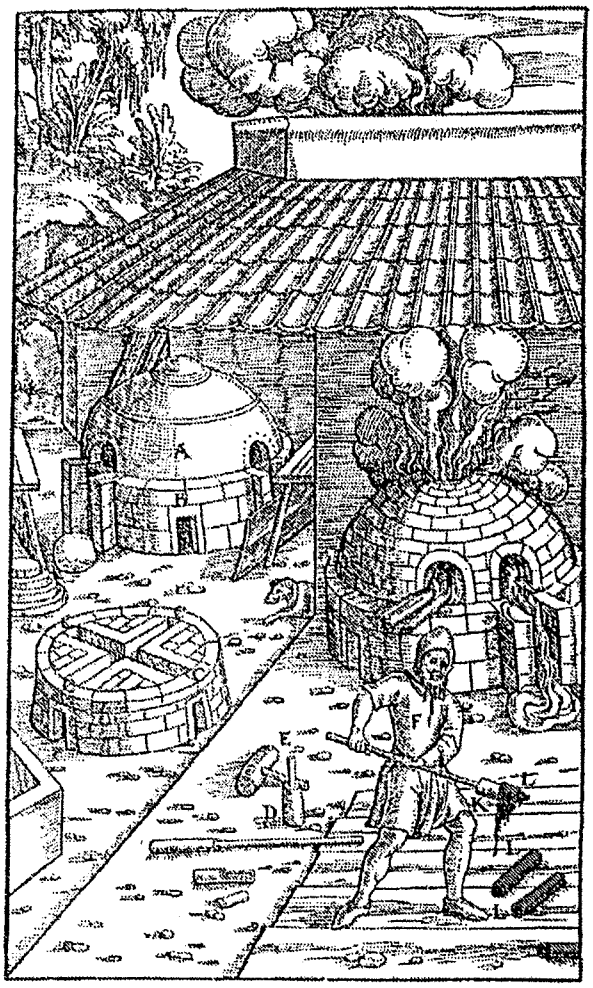
Diese besondere Art der Herstellung wurde auch in den Bergbüchern des Agricola aus dem Jahr 1556 dargestellt: „Früher befand sich nach der Angabe von Plinius unter der Glättgasse [des Treibofens] ein zweiter Herd; die Glätte floss dann aus dem oberen in den unteren und wurde durch Eintauchen einer Art Bratspieß in diesen zur Verminderung des Gewichts aufgerollt. Daher fiel sie früher in Röhrenform, heute, wo man sie nicht mehr mit dem Glättspieß aufrollt, in massiver Form [an]"[10] (Abb. 3).

Weitere Funde aus dem Vicus Wiesloch stammen von eben dieser Blei-Silberverhüttung: Ein Zapfen und zwei Fladen von Bleiglätte, sowie ein Fladen aus Blei fanden sich in einer Grube, die durch einen um 240 n. Chr. geprägten Antoninian des Gordian III. datiert wird. Der innen hohle Zapfen ist 10,5 cm lang, hat einen Außendurchmesser von 34 mm und einen Innendurchmesser von 16,5 mm. Aus einer anderen Grube stammt ein weiterer Glättezapfen mit deutlichen Wicklungsstrukturen. Beide Bleiglätte-Zapfen weisen die typische Bleiisotopen-Signatur der Wieslocher Lagerstätte auf (Abb. 4).[11]

Die im Vicus Wiesloch gefundene Bleiglätte stammt also nicht nur aus einem eindeutig römischen Befund, sondern wurde auch nach dem „römischen Verfahren" hergestellt und besteht aus Blei der Wieslocher Lagerstätte. Da jedoch keine Ofenbefunde vorliegen und auch im Sediment keine erhöhten Bleigehalte nachweisbar waren, kann von einer Verhüttung in besagtem Vicus nicht gesprochen werden, sondern nur von geplanter Verarbeitung, Verkauf o. ä.

Sieht man sich in der Literatur nach ähnlichen Funden um, so scheint in Deutschland wenig Vergleichbares vorzuliegen. Römische Bleiglätten wurden zwar von Sulzburg (Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald) und der Nordeifel bei Berg vor Nideggen[12] (Lkr. Düren) beschrieben – es scheint sich aber nur um einzelne Brocken gehandelt zu haben. Mit dem Wieslocher Zapfen identische Funde waren in Europa bisher nur aus Griechenland bekannt.[13] Mittlerweile liegt jedoch ein ähnlicher Fund von der Lagerstätte Lüderich bei Rösrath (Rheinisch-Bergischer-Kreis) vor.[14]

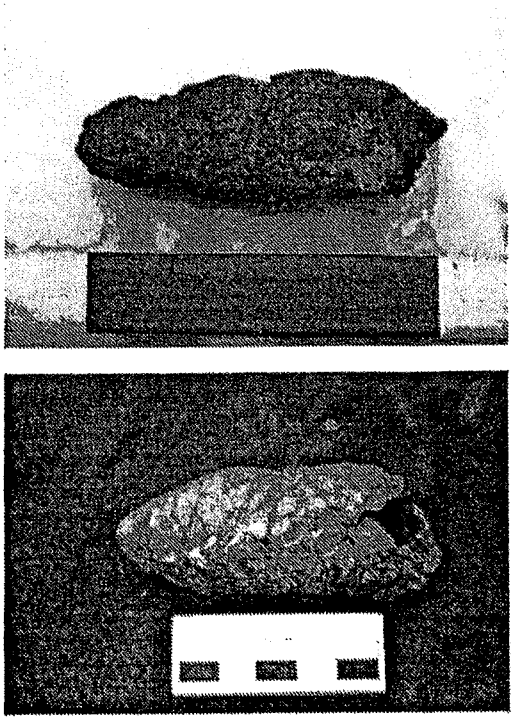
Somit kann der römische Bergbau bei Wiesloch als eindeutig gesichert angesehen werden. Wahrscheinlich existiert sogar eine zeitgenössische schriftliche Erwähnung: Man sollte die Erwähnung von Plinius d. Ä. in seiner im Jahr 77 abgeschlossenen *Naturalis Historiae* (Naturkunde) „*[...] cadmea [...] ferunt nuper etiam in Germania provincia repertum [...]*" – zu Deutsch: „[...] kürzlich soll in der Provinz Germanien Galmei gefunden worden sein[...]"[15] – auf die Wieslocher



Das Ofengewölbe A.
Sein Stockel B.
Die Karsse C.
Der Klöppel D.
Der Schlägel E.
Der Treiber macht nach römischer Art Röhrchen aus Glätte F.
Die Glättgasse G.
Die Glätte H.
Der tiefer gelegene Herd I.
Der Glättspieß K.
Die Glätteröhrchen L.

3 Römisches Verfahren der Bleiglätteerzeugung.

9 König 1989, Buch XXXIII, 109.
10 Agricola 1556, 411 der Reproduktion von 1978.
11 Ströbele u. a. 2015.
12 Vgl. Martin-Kilcher u. a. 1979; auch Petrikovits 1958; Bachmann 1977.
13 Hauptmann u. a. 1988 bzw. Conophagos 1980, 320–322.
14 Körlin 2002, 104; Bode 2008, 77; Abb. bei Stöllner 2012, 96.
15 König 1989, Buch XXXIV, 2.



4 Bleiglätte-Zapfen aus dem Vicus Wiesloch.

Lagerstätten beziehen. Zwar wurde dieses Zitat bisher meist mit den Galmeivorkommen von Stolberg/Gressenich bei Aachen gleichgesetzt, diese lagen aber zur Zeit der Nennung in den 70er Jahren des ersten Jahrhunderts n Chr. verwaltungstechnisch in der Provinz *Belgica* und (noch) nicht in Germanien; die Provinzen Ober- und Niedergermanien wurden erst um 90 n. Chr. eingerichtet, Plinius d. Ä. kam aber schon im Jahr 79 n. Chr. beim Vesuvausbruch zu Tode. Er kannte Germanien aus eigener Anschauung, da er seinen Militärdienst zuerst in Niedergermanien 47–50 unter Domitius Corbulo und 50–52 in Obergermanien unter C. Pomponius Secundus abgeleistet hatte; 55/57 war er in *Vetera*, dem heutigen Xanten, als *praefectus alae* stationiert.

Das Wieslocher Gebiet wurde im fraglichen Zeitabschnitt im Zuge der Expansionspolitik des Kaisers Vespasian um die Mitte des 8. Jahrzehnts dem römischen Reich endgültig einverleibt. Dadurch erhalten die Begriffe „Germanien" und „kürzlich" ihren Sinn. Das Gebiet um Aachen dagegen war schon mehrere Jahrzehnte vor Christus römisch geworden. Wieso sollte das dortige, ebenfalls oberflächennahe Vorkommen erst nach 100 Jahren römischer Besatzung entdeckt worden sein?[16] Hinzu kommt, dass nördlich von Wiesloch in Leimen (Rhein-Neckar-Kreis) um diese Zeit große Kalkbrennereien eingerichtet wurden,[17] die natürlich eine ausgedehnte Rohstoffexploration nach Muschelkalk voraussetzen, bei der man die Erze gefunden haben könnte.

4 DAS ENDE DES RÖMISCHEN BERGBAUS – WANN?

Letzte, den römischen Bergbau datierende Funde sind zwei Münzen aus dem Bergwerk und die eine, zusammen mit der Bleiglätte gefundene Münze aus dem Vicus. Alle drei datieren in die Regierungszeit des Gordian III. (238–244). So mag der Bergbau bis zum Rückzug der Römer aus den *agri decumates* gegen 260 betrieben worden sein.

Archäologische Funde aus dem späten 3. bis zum späten 5. Jahrhundert – also der Völkerwanderungszeit – sind aus Wiesloch und engster Umgebung in bemerkenswerter Menge bekannt geworden:[18] Keramik- und Glasgefäße, Fibeln und Münzen. Letztere Fundkategorie wurde von Karlhorst Stribrny untersucht. Die Fundmünzenverteilung[19] pro Jahr für Wiesloch ist in der zweiten Hälfte des 3. und im 4. Jahrhundert so gut wie identisch mit der von Heidelberg, Pforzheim oder Karlsruhe: Signifikante Mengen 235/244, 268/275, 305/354, auffällige Depressionen 251/259, 284/305 und 354/363. Dagegen ist das „Wieslocher Maximum" 378/395 einmalig. Nach den publizierten Fundlisten[20] lässt sich der Zeitbereich noch enger fassen: Es sind Münzen aus der Zeit des Valentinian II./Theodosius I./Arcadius 388/392. Dies wurde von Stribrny mit dem Bergwerk verbunden, vielleicht inspiriert von dem Abbau von Granitsäulen am Felsberg im Odenwald in konstantinischer Zeit.[21] Wie ich meine aber unberechtigt.

Wenn in den über 100 Jahren zwischen 260 und 378 die Wieslocher Fundmünzenreihen eine signifikante Gleichläufigkeit mit anderen Orten der nordwestlichen *agri decumates* aufweisen (Abb. 5) und nur die späteste Erfassungsperiode 378/395 (eigentlich sogar nur 388/392) herausfällt, so ist doch eher an ein Einzelereignis wie z. B. einem kurz vor 400 vergrabenen Münzschatz[22] zu denken, denn an einen über

16 Hildebrandt 1998, 40–49; so auch Rothenhöfer 2005, 97.
17 Hildebrandt 1992.
18 Übersicht bei Gross 2001.
19 Stribrny 1989, 388–391; 485 mit Tab.; Ergänzung (Antoninian des Probus 277/282 n. Chr.) s. Hildebrandt 2000a, 16.
20 Christ 1963, 117; Kaiser-Raiss/Martin 1980, 25. Der genaue Fundort der Münzen ist leider unbekannt.
21 S. unten: Exkurs.
22 Zumal laut Christ 1963, 117, Nr. 60–73 (14 Stück) und die bei Kaiser-Raiss/Martin 1980, 25, neu bestimmten Münzen (Nr. 6–11, sechs Stück) alle Halbcentenionale des Typs RIC IX, 39, 30 bzw. 44 c sind. So hätten eigentlich, da der Verdacht auf einen alten Schatzfund vorliegt, diese 20 Münzen laut der bei Stribrny 1989, 362, selbst definierten Methodik (Ausschluss von Schatzfunden) in die Auswertung nicht aufgenommen werden dürfen.

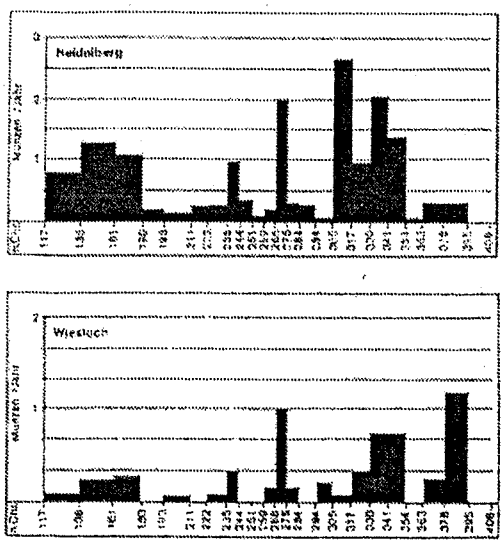
100 Jahre weiter andauernden Bergwerksbetrieb. Das „normale" Münzfundaufkommen Wieslochs ist problemlos durch den alten Vicus mit der Lage an der Straßenkreuzung Speyer-Wiesloch-Wimpfen bzw. Stettfeld-Wiesloch-Neuenheim zu erklären.

Exkurs: Römischer Gesteinsabbau im westlichen Odenwald im frühen 4. Jahrhundert

Seit den Forschungen von Josef Röder ist bekannt, dass im frühen 4. Jahrhundert der Felsberg im Odenwald östlich von Bensheim (Lkr. Bergstraße) zur Gewinnung von Granit für Bauten in Trier genutzt wurde. Hergestellt wurden 12 m hohe und über 30 t schwere Granitsäulen für den Trierer Dom in konstantinischer Zeit 326/337 n. Chr. Gleichzeitig baute man in Bensheim-Auerbach Marmor für deren Kapitelle ab. Angemerkt sei, dass beide Vorkommen auch schon im 2. und frühen 3. Jahrhundert ausgebeutet wurden,[23] und mittlerweile zum Jahr 1422 auch ein archivalischer Beleg dieser Marmornutzung durch den Mainzer Erzbischof gefunden werden konnte.[24]

Diese ja sehr planungs-, arbeits- bzw. zeitintensiven und damit zwangsweise sicherlich auf viele Jahre angelegten Steingewinnungsaktivitäten waren nur in der bezüglich des hiesigen Raumes relativ ruhigen, spät-konstantinischen Zeit 326/337 denkbar. Während der unruhigen Zeiten in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts wären solche Unternehmungen in den früher römischen *agri decumates* nicht durchführbar gewesen. Was aber natürlich nicht ausschließt, dass der Einbau der Säulen und Kapitelle in Trier erst in einer weiteren Bauphase in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts erfolgte.[25]

Dass das Gebiet südlich von Heidelberg jedoch auch in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts noch im Fokus der Römer verblieben war, bezeugt das Geschehen um *„mons piri."*[26] Nach der Errichtung des Burgus Neckarau befahl Kaiser Valentinian im Herbst 369 dem Feldherren Arator bei *„mons piri"* („Birnbaumberg") einen Burgus zu errichten. Arator überquerte, wohl mit Limitantruppen, den Rhein und begann die Befestigung zu erbauen. Ein alamannisches Aufgebot vernichtete die gesamte Abteilung. Je nach Autor ist mit mehreren hundert bis einigen tausend Gefallenen zu rechnen. Die beste Übereinstimmung mit den von Ammianus Marcellinus geschilderten Verhältnissen bietet das Gebiet um Wiesloch.



5 Münzfundreihe Wiesloch im Vergleich zu Heidelberg.

5 DER WIEDERBEGINN

Die Bestimmung des Wiederbeginns des Wieslocher Bergbaus im frühen Mittelalter gestaltet sich nicht einfach.[27] Dies liegt u. a. daran, dass untertägige Aufschlüsse durch spätere Abbauphasen verloren sind und die Aufbereitungs- und Verhüttungsanlagen meist in den heutigen Ortskernen liegen. Die Produktion von der Mitte des 9. bis zum späteren 10. Jahrhundert (Periode II-Ia) ging über ein Versuchsstadium deutlich hinaus. Auffällig ist, dass die Verhüttungseinrichtungen dieser Phase nicht bergwerksnah in Wiesloch oder Nußloch lagen, sondern dezentral in Frauenweiler, Leimen, Rauenberg und Sandhausen (alle Rhein-Neckar-Kreis), wohl auch St. Ilgen und Walldorf (beide Rhein-Neckar-Kreis) (Abb. 6). Vermutlich ist dies den Besitzverhältnissen geschuldet, denn in Wiesloch und Nußloch hatte damals das Kloster Lorsch das Sagen. Es ist auffallend, dass viele Verhüttungsstandorte der Periode IIIa zwar frühmittelalterliche archäologische Funde aufweisen, aber erst sehr spät archivalisch genannt werden: Frauenweiler Erstnennung 1293 (Funde ab dem 10. Jahrhundert), Rauenberg 1303 (10. Jahrhundert), Sandhausen 1262 (7. Jahrhundert). Dies könnte als Indiz gewertet werden, dass diese Orte in ihrer Frühzeit durch die montane Ausrichtung dem Königtum zugehörig waren.[28] Wobei allerdings bezüglich des Ortes Wiesloch auch auf die mehrfachen Siedlungsverlagerungen hinzuweisen ist (Abb. 7). Das erstmals 801 erwähnte „Lorscher" Wiesloch lag 1500 m westlich des heutigen Stadt-

23 Zu dem Gesamtkomplex s. Jorns 1985, 20; Röder 1985; Baatz 1989, 272 f.; aktuell: Ruppiene u. a. 2013 (mit irriger Datierung in die zweite Hälfte des 4. Jhs.); Babist u. a. 2013; Vögler 2013. Zur älteren Forschungsgeschichte Kremb 2015.

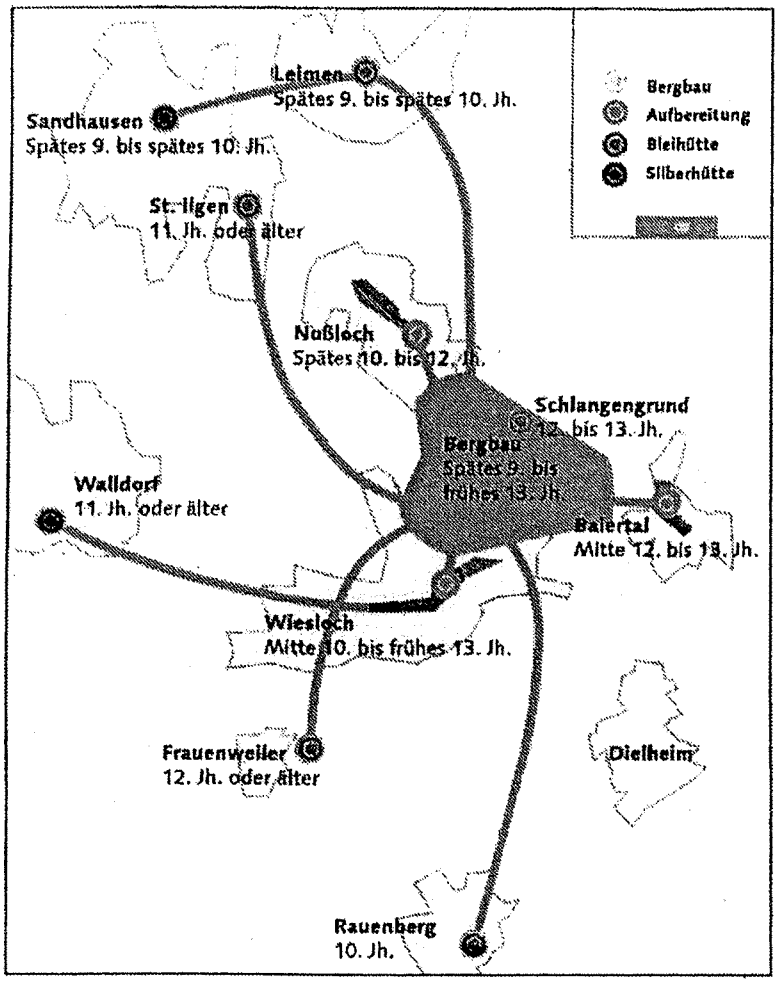
24 Hildebrandt u. a. 2014, 25.

25 Vgl. Cüppers 1990, 634.

26 Zum Folgenden s. Hildebrandt 1997b mit Diskussion und älterer Literatur. Zu dem überlieferten Text s. Seyfarth 1986, 112–115.

27 Zu den folgenden Kapiteln s. Hildebrandt 1997a; 1998 (mit älterer Literatur); 2004; 2005; 2012.

28 Hildebrandt 2003a.



6 Hochmittelalterliche Zusammenhänge der Montanindustrie bei Wiesloch.

kerns im Gewann ‚Hoschket' an der Kreuzung der damaligen Bergstraße Bruchsal-Wiesloch-Ladenburg und der Kaiserstraße Speyer-Wiesloch-Sinsheim und beherbergte einen weiteren „high-tech" Betrieb: eine Töpferei mit überregionalem Absatzgebiet.[29] Archäologische Funde belegen, dass der Siedlungsplatz im späten 10. Jahrhundert zugunsten der (späteren) Wüstung ‚Kegelbahnweg' verlassen wurde. Das heutige Wiesloch ist eine Gründung des frühen 11. Jahrhunderts.

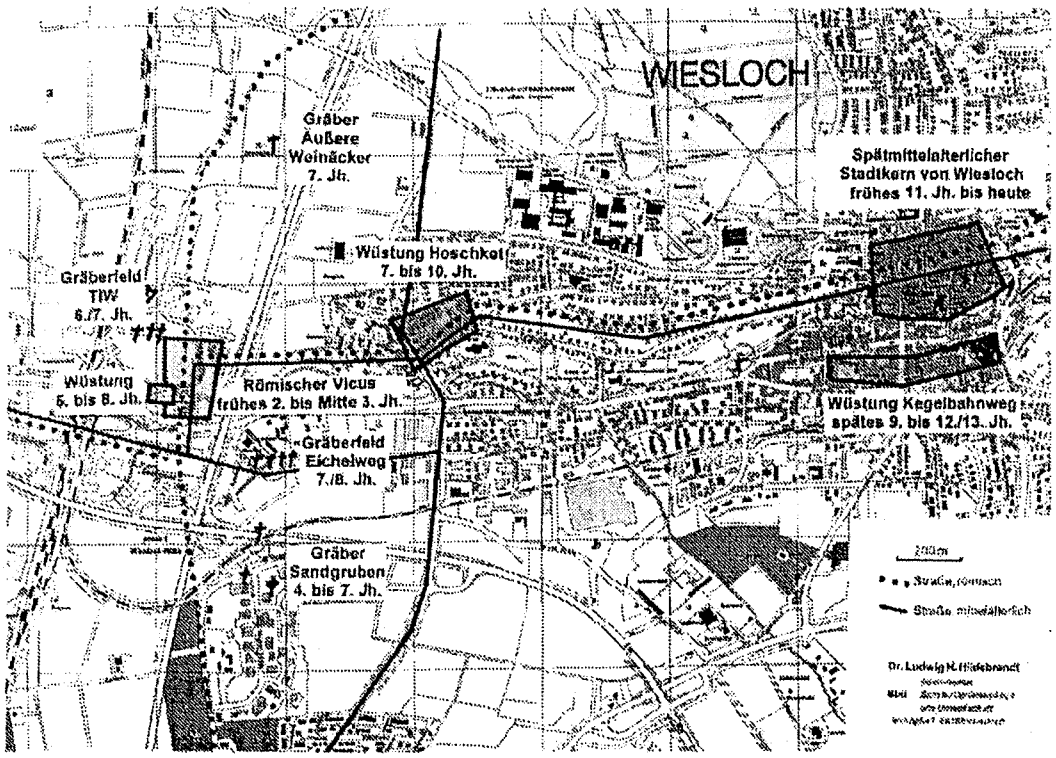
Ob der zeittypischen Armut an Keramikfunden ist eine genauere Datierung der frühen Verhüttungsstandorte schwierig. In der Silberhütte Sandhausen fanden sich noch gewisse Anteile der älteren gelbtonigen Drehscheibenware mit Rollstempelverzierung, was wohl am Ehesten auf das zweite Drittel des 9. Jahrhunderts hinweist. Thermolumineszenz-Datierungen an verziegeltem Lehm, der möglicherweise den Öfen zuzuweisen sein könnte, deuten sogar auf das späte 8. Jahrhundert. ^{14}C-Datierungen von Hölzern aus der Bleischlackenhalde Leimen weisen ebenfalls auf das 9. Jahrhundert hin. Aus der Silberhütte Rauenberg stammen unverzierte Scherben der älteren gelbtonigen Drehscheibenware, die in die Zeitspanne Mitte 9. bis spätes 10. Jahrhundert zu datieren sind.[30] Auch die Nennung von „*Silahar ginuagi*", d.h. „genügend Silber" (im Frankenland) im um 870 entstandenen Frankenlob des Otfrid von Weißenburg könnte sich auf die Bergwerke bei Wiesloch beziehen.[31] Hinzuweisen ist auf die das späte 8. Jahrhundert betreffende Nennung von (Eisen-)Erzgruben im Odenwald im Lorscher Codex.[32]

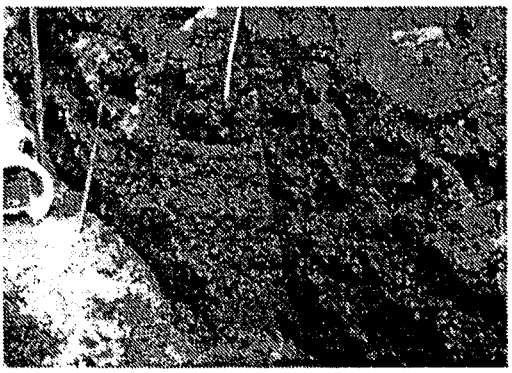
6 BOOM AB DEM SPÄTEN 10. JAHRHUNDERT

Die immens großen Halden von fayalitischen Blei-Verhüttungsschlacken – insgesamt um 500 000 t – aus dem späten 10. bis 12. Jahrhundert (Periode IIIb/c) in Altwiesloch, Baiertal, Nußloch und Wiesloch belegen einen fast schon industriellen Großbetrieb (Abb. 8). Bei der zu postulierenden großen Menge von anfallendem Blei und dem doch hauptsächlich auf Silber ausgerichteten Bergbau erschien es lange Zeit unverständlich, dass kaum mittelalterliche Artefakte[33] mit der typischen Wieslocher Bleiisotopie gefunden werden konnten. Dies dürfte daran liegen, dass nur Realien des 10./12. Jahrhunderts diese aufgewiesen haben dürften – spätere Dinge wurden wegen Recycling und der damit verbundenen Blei-Vermischung unidentifizierbar. Immerhin konnte kürzlich die Blei-Inschriftentafel von König Konrad II. (verstorben 1039 in Utrecht) aus den Speyerer Kaisergräbern als Wieslocher Blei identifiziert werden.[34]

Um die Mitte des 11. Jahrhunderts erfolgte ein indirekt durch den Bergbau bedingter großer Eingriff in die Landschaft: Ein etwa ein Quadratkilometer großes See- und Sumpfgebiet zwischen Wiesloch, Walldorf und Sandhausen wurde durch die Hochdämmung des Leimbachs trocken gelegt.[35] Intention war sicherlich die Ausweitung agrarischer Flächen wegen der durch den Bergbau gestiegenen Bevölkerungszahlen. Ausweislich flächenhafter, ins spätere 11. Jahrhundert datierender Brandbefunde scheinen

29 Hildebrandt/Gross 1995; Hildebrandt 2001b.
30 Hildebrandt 2003a; zur Keramik-Datierung vgl. Gross 2008.
31 Hildebrandt 1998, 50 f.
32 Vgl. Hildebrandt/Babist 2015 mit älterer Literatur.
33 Wobei fast ausschließlich Funde des 13. bis 15. Jhs. untersucht werden konnten
34 Bisher unpubliziert; Arbeitsgruppe Ludwig Hildebrandt (Wiesloch), Sabine Kaufmann (Historisches Museum der Pfalz, Speyer), Bernd Kober, Johanna Kontny und Thomas Meier (alle Universität Heidelberg). Messung Kober/Kontny: Pb 206/204: 18,653. ± 0,012; Pb 207/204: 15,601. ± 0,011; Pb 208/204: 38,639. ± 0,025. Das Blei der Tafel der Kaiserin Gisela (verstorben 1043 in Goslar) zeigt dagegen die Rammelsberg-Signatur.
35 Hildebrandt 2013, 64 f.





7 Siedlungsverlagerungen in Wiesloch.

8 Schlackenhalde Wiesloch, 10./11. Jh.

Wiesloch und die dortigen Verhüttungsanlagen bei der chronikalisch belegten Belagerung durch König Heinrich IV. im August 1077 schwersten Schaden genommen zu haben. Die montanen Aktivitäten wurden danach aber wieder in Angriff genommen, nur verlagerten sich Abbaureviere und Verhüttungseinrichtungen gen Osten nach Altwiesloch und Baiertal; das westliche Grubenfeld ‚Hessel' dürfte im 12. Jahrhundert als ausgeerzt gegolten haben. Die bisher letzten nachweisbaren hochmittelalterlichen Aktivitäten sind durch dendrochronologisch auf 1184/1227 datierte Stollenanlagen im Steinbruch Hessler in Altwiesloch belegt.

Bergherr und damit auch Nutznießer des grob auf ca. 100 t Silber[36] abschätzbaren „Bergsegens", der in Speyer und Worms zur Münzprägung[37] verwendet wurde, kann nur das Königtum gewesen sein, obwohl ja 1011 die Grafschaft Lobdengau, in der auch Wiesloch lag, von König Heinrich II. dem Hochstift Worms geschenkt wurde. Aber schon Fritz Trautz fiel die besondere Formulierung *„comitatum in pago Lobedengouue situm"* in der Urkunde auf.[38] Wenn also extra bemerkt wird, dass die im Lobdengau gelegene Grafschaft vergeben wird – und nicht die Grafschaft Lobdengau – so lässt dies Platz für Anderes. Dies könnte das Montangebiet um Wiesloch gewesen sein.

Direkter Einfluss des Königtums ist auch bei genauerer Betrachtung der Archivalien ablesbar: Im Jahr 965 schenkte Kaiser Otto I. dem Kloster Lorsch das Marktrecht in Wiesloch.[39] Wohl ein „deal" – denn in diesem Zeitbereich wurden die lagerstättenfernen Verhüttungsstandorte aufgelassen und bei den eigentlich zum Kloster Lorsch gehörenden Gemarkungen Wiesloch und Nußloch Großanlagen neu aufgebaut. Es handelt sich um einen regionalen Wochenmarkt und nicht, wie manchmal impliziert wird,[40] um einen Jahr-

36 Vgl. Hildebrandt 1993, 263, damals noch mit einer gesamten Schlacken-Tonnage von nur 350 000 t.

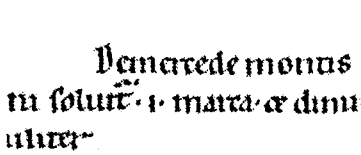
37 MGH, D H II., 227; Matzke 2004; zon.

38 Trautz 1953, 80; Hildebrandt 2015.

39 Nachweise zu den im Folgenden genannten Urkunden von 965 bis 1219 vgl. Hildebrandt 2001a, W6 bis W36.

40 Irsigler 2001, 99; 2003, 250; Untermann 2003, 236–239, dessen Beschreibung des Wieslocher Marktes und der frühen Stadt leider in vielen Aspekten korrekturbedürftig ist. Eindeutig als Wochenmarkt: Staab 1994, 41; Hildebrandt 2000b, 32 f.

9 Erste schriftliche Erwähnung des Bergbaus um 1060 im Lorscher Codex.



markt. Der Markt sollte den sicherlich vergleichsweise hohen, nichtagrarisch tätigen Bevölkerungsanteil von Wiesloch (Bergleute, Verhüttungsspezialisten, Fuhrleute u. a.) mit Nahrungsmitteln und anderen wichtigen, aber einfachen Verbrauchsgütern (Kleidung, Hausrat etc.) versorgen. Dazu wäre ein nur einmal pro Jahr stattfindender Jahrmarkt nicht geeignet. Wobei an einzelnen Terminen natürlich auch einmal ein überregional agierender Händler mit Sonderwaren anwesend gewesen sein könnte.

987 wurde das Marktrecht dem Kloster durch König Otto III. bestätigt, in einer Urkunde von Kaiser Heinrich II. aus dem Jahr 1023 und einer Zinsliste von um 1060 aber nicht mehr genannt. Dagegen schenkte es König Heinrich IV. im Jahr 1067 dem Kloster erneut. Die Verleihung erfolgte so, „[...] wie die kaiserlichen und königlichen Vorgänger es verliehen haben." Folgerichtig erscheinen Abgaben von dem Markt in einer zweiten, zwischen 1088 und 1100 datierenden Lorscher Zinsliste wieder. Beiden Zinslisten ist gemein, dass sie Abgaben vom Bergbau erwähnen: Um 1060 werden *„de mercede montis"* jährlich drei Mark Silber an das Kloster gegeben, gegen 1090 *„de monte, ubi argentum foditur"* nur noch eine Mark (Abb. 9).[41] Die Verringerung dürfte mit den Zerstörungen von 1077 zu tun haben. Jedoch sind die Abgaben insgesamt so gering, dass das Kloster keinesfalls direkt am Bergbau beteiligt gewesen sein kann; es dürfte sich um Haus- bzw. Mühlenzinsen o. ä. handeln.

Das Königtum muss also nach 987 und bis 1067, der laut den archäologischen Befunden produktivsten Zeit des ottonisch-salischen Bergwerks, das Marktrecht eingezogen haben.[42] Als Rechtfertigung mag gegolten haben, dass die ursprüngliche, 1500 m weiter westlich gelegene Lorscher Siedlung Wiesloch I zu dieser Zeit in zwei Phasen an den heutigen Platz verlagert wurde.[43] Überraschend ist der Wieslocher Markt im Jahr 1165 wieder in der Hand des staufischen Königtums, diesmal Kaiser Friedrichs I.

Noch im frühen 13. Jahrhundert scheint die Lagerstätte potentiell attraktiv gewesen zu sein, denn im November 1219 ließ sich Pfalzgraf Ludwig I. von König Friedrich II. mit allen Rechten an in seinen Herrschaftsgebieten gefundenen Metallen belehnen – was zu dieser Zeit eigentlich nur Wiesloch betroffen haben kann. Auffällig ist das zeitliche Zusammenfallen mit dem Aussterben der Grafen von Lauffen im Frühjahr 1219, was bedeuten könnte, dass Letztere als Grafen im Lobdengau zusätzlich vom Königtum mit der Aufsicht der Wieslocher Silbergruben im 11. und 12. Jahrhundert betraut gewesen waren, auch wenn die Grafschaft im Lobdengau 1011 an das Hochstift Worms geschenkt worden war.[44]

7 AUSWIRKUNGEN BIS HEUTE

Geblieben ist bis heute ein großes Problem: Die Belastung des gesamten Bergbau-Revieres durch das Halbmetall Arsen und die Schwermetalle Blei, Cadmium, Thallium und Zink – für diese fünf wurde schon der Begriff „Wiesloch-typische Elemente der Schwermetallbelastung" geprägt. Alle anderen Parameter (inkl. Organik) treten nie limitierend auf. Die Ausdehnung der höheren Kontamination ist mit 40 km² zu beziffern (Gemarkungen Altwiesloch, Baiertal, Frauenweiler, Leimen, Nußloch, Rauenberg, St. Ilgen, Sandhausen, Walldorf, Wiesloch – wobei natürlich nicht in allen Fällen die gesamte Gemarkung betroffen ist), der mit geringer Belastung sogar auf 150 km².[45] Es ist das größte Schwermetall-Belastungsgebiet in Baden-Württemberg.

Der größte Teil der Probleme geht auf den Bergbau im 9. bis 12. Jahrhundert und dessen Verhüttungsindustrie zurück – nicht auf die Aktivitäten des 19. und 20. Jahrhunderts. Entdeckt wurde die Belastung Anfang der 80er Jahre des letzten Jahrhunderts. In bedauerlicher Unkenntnis der regionalen Montangeschichte wurde anfangs sogar versucht, das Leimener Werk von HeidelbergCement für die Kontaminationen haftbar zu machen: „Wirbelwinde am Rheingraben-Ostrand" hätten schwermetallhaltige Kaminstäube von Leimen nach Süden verfrachtet bzw. die Seilbahn vom Steinbruch Nußloch zum Werk Leimen sei für einzelne Belastungen verantwortlich. Es ist deutlich zu sagen, dass auch der allergrößte Teil der Belastung in Leimen von der dortigen frühmittelalterlichen Schlackenhalde der Bleiverhüttung ausgeht.

Die heutigen Folgen sind Anbauverbote für schwermetallaufnehmende Nutzpflanzen (u. a. Grünmais, Hafer, Kohl, Salat, Sonnenblumen, Weizen), strenge Auflagen hinsichtlich einer Vorab-Begutachtung und Entsorgung von Bauaushüben, sowie intensive Untersuchungen bezüglich Kinderspielplätzen, Kindergärten etc. Der „Fall Wiesloch" gehört zu den in Baden-Würt-

41 Quellennachweis und Diskussion zu den Urkunden der Jahre 987, 1023, um 1060, 1067, um 1090 und 1165 siehe Hildebrandt 2001a, Nr. W9, 12, 15, 16, 24 und 31.

42 So schon Schaab 1968, 1006, allerdings im Konjunktiv, da damals die Bedeutung des Bergbaus noch nicht bewertet werden konnte und die zweifache Siedlungsverlagerung unbekannt war.

43 Hildebrandt 2000b, 31–32. Wiesloch I lieferte bisher nur archäologische Funde bis zum späten 10. Jh.

44 Hildebrandt 2015 mit älterer Literatur.

45 Hildebrandt 2003b, 2; 2013.

temberg, ja in ganz Deutschland, erfreulicherweise seltenen, so genannten „geS"-Fällen (Gebiete mit „großflächig erhöhten Schadstoffgehalten"),[46] für die dem besonderen Zustand angepasste Rechtsvorschriften gelten. So besteht keine Sanierungspflicht und der Schutz des Grundwassers ist – da dieses im Vererzungsgebiet ja großflächig rein geogen belastet ist – mit keinen Auflagen belastet. Auch Rück-Deponierungen von mittelhoch belasteten Bauaushüben sind auf Baustellen unter kontrollierten Bedingungen möglich.

8 ZUSAMMENFASSUNG

Römischer Bergbau in Wiesloch kann von der Mitte des 8. Jahrzehnts des 1. Jahrhunderts bis kurz vor 260 n. Chr. durch diverse Funde und literarische Quellen nachgewiesen werden. Gewinnungsziele waren Blei und Silber, die Nutzung des Zinkerzes Galmei ist sehr wahrscheinlich. Anders als im Odenwald mit seinen spätrömischen Gesteinsabbauen ist ein Bergwerksbetrieb in Wiesloch im 4. Jahrhundert nicht belegbar (Abb. 10).

Ca. Jahre n.Chr.	100/260	326/337	1000/1025	1420/1430
Granit, Felsberg	+	+	?	+?
Marmor, Auerbach	+	+	+	+
Bergbau, Wiesloch	+	-	+	-

10 Gesteins-Nutzung im Odenwald und der Bergbau bei Wiesloch.

Erst um die Mitte des 9. Jahrhunderts häufen sich die Indizien, dass die Blei-Silbergewinnung bei Wiesloch wieder aufgenommen wurde. Ab der Mitte des 10. bis ins 12. Jahrhundert muss die Verhüttung ein großtechnisches Stadium erreicht haben, da die nachweisbare Menge der Abfallschlacken der Bleiverhüttung bei ca. 500 000 t liegt.

Dank

Ganz herzlichen Dank ist Herrn Nicolai Knauer, Heilbronn-Kirchhausen, zu sagen für viele fruchtbare Diskussionen bezüglich der hochmittelalterlichen Gauverfassung, die Anfertigung der Abbildung 1 und die grafische Überarbeitung der anderen. Die Stadtbibliothek Wiesloch (Frau Monika Feist) besorgte wie schon so oft auch die entlegenste Literatur per Fernleihe.

46 Schlabach/Osberghaus 2011, 53.

LITERATUR

AGRICOLA 1556
G. Agricola, De Re Metallica Libri XII (Basel 1556; Übersetzung in der VDI-Ausgabe, Düsseldorf [1978).

BAATZ 1989
D. Baatz, Felsberg bei Lautertal-Reichenbach (Odenwald). In: Baatz./F. Herrmann (Hrsg.), Die Römer in Hessen (Stuttgart [1989) 270–273.

BABIST U. A. 2013
J. Babist/A. Vögler/M. Gnirss, Spuren antiker Steingewinnung bei Heppenheim? In: Silvertant 2013, 130–153.

BACHMANN 1977
H.-G. Bachmann, Bleiglätte-Fund aus der Nordeifel. Bonner Jahrb. 177, 1977, 617–622.

BODE 2008
M. Bode, Archäometallurgische Untersuchungen zur Blei-/Silbergewinnung im Germanien der frühen Römischen Kaiserzeit (Münster 2008). urn:nbn:de:hbz:6-22579580819. https://d-nb.info/992682231/34 (08. 01. 2020).

BÖTTICHER/SCHAEFER 1985
W. Bötticher/A. Schaefer, Cornelius Tacitus. Sämtliche erhaltene Werke (Essen 1985).

CHRIST 1963
K. Christ, Die Fundmünzen der römischen Zeit in Deutschland. Abt. II, Bd. 1: Nordbaden (Berlin 1963).

CONOPHAGOS 1980
C. Conophagos, Le laurium antique et la technique Grecque de la production de l'argent (Athen 1980).

CÜPPERS 1990
H. Cüppers, Die Römer in Rheinland-Pfalz (Stuttgart 1990).

FELSBERG ODENWALD 1985
Der Felsberg im Odenwald. Mit geologischen und archäologischen Beiträgen über die Entstehung der Felsenmeere und die Technik der römischen Granitindustrie. Führer Hess. Vor- u. Frühgesch. 3 (Stuttgart 1985).

FOETTERLE 1851
F. Foetterle, Die Gruben und Erzverhältnisse bei Wiesloch. Jahrb. Kaiserl. Königl. Geol. Reichsanstalt Wien 2/2, 1851, 175–77.

GOTTSCHALK/BAUMANN 2001
R. Gottschalk/A. Baumann, Material provenance of late-Roman lead coffins in the Rheinland, Germany. Europ. Journal Mineralogy 13/1, 2001, 197–205.

GROSS 2001
U. Gross, Zeugnisse aus schriftloser Zeit – Funde der Völkerwanderungszeit und des frühen Mittelalters in Wiesloch. In: Wiesloch 2001, 27–48.

GROSS 2008
U. Gross, Transitionen – Übergangsphänomene bei südwestdeutschen Keramikgruppen des frühen und hohen Mittelalters. In: S. Arnold (Hrsg.), Stratigraphie und Gefüge. Beiträge zur Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit und zur historischen Bauforschung. Festschrift für Hartmut Schäfer zum 65. Geburtstag. Forsch. u. Ber. Arch. Mittelalter Baden-Württemberg 28 (Stuttgart 2008) 139–150.

HAUPTMANN U. A. 1988
A. Hauptmann/E. Pernicka/G. A. Wagner, Untersuchungen zur Prozesstechnik und zum Alter der frühen Blei- Silbergewinnung auf Thasos. In: G. A. Wagner/G. Weisgerber (Hrsg.), Antike Edel- und Buntmetallgewinnung auf Thasos. Anschnitt Beih. 6 = Veröff. Dt. Bergbau-Mus. Bochum 42 (Bochum 1988) 88–112

HENSEN 1994
A. Hensen, Das Mithräum im Vicus von Wiesloch. Arch. Nachr. Baden 51/52, 1994, 30–37.

HILDEBRANDT 1988
L. H. Hildebrandt, Grabungen im römischen Vicus östlich der „Dornmühle" bei Wiesloch, Rhein-Neckar-Kreis. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1988, 142–144.

HILDEBRANDT 1992
L. H. Hildebrandt, Weitere Untersuchungen in der römischen Kalkbrennerei von Leimen, Rhein-Neckar-Kreis. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1992, 208–210.

HILDEBRANDT 1993
L. H. Hildebrandt, Zum Mittelalterlichen Blei-Zink-Silber-Bergbau südlich von Heidelberg. In: H. Steuer/U. Zimmermann (Hrsg.), Montanarchäologie in Europa. Berichte zum Internationalen Kolloquium „Frühe Erzgewinnung und Verhüttung in Europa" in Freiburg im Breisgau vom 4. bis 7. Oktober 1990. Arch. u. Gesch. Freiburger Forsch. ersten Jt. Südwestdeutschland 4 (Sigmaringen 1993) 255–265.

HILDEBRANDT 1997A
L. H. Hildebrandt, Schwermetallbelastungen durch den historischen Bergbau im Raum Wiesloch. Handb. Boden 7 (Karlsruhe 1997).

HILDEBRANDT 1997B
L. H. Hildebrandt, Die Schlacht bei Mons Piri im Jahr 369 – Versuch einer Lokalisierung. In: L. H. Hildebrandt (Hrsg.), Archäologie und Wüstungsforschung im Kraichgau. Heimatver. Kraichgau Sonderveröff. 18 (Ubstadt-Weiher 1997) 19–34.

HILDEBRANDT 1998
L. H. Hildebrandt, Die Schwermetallbelastungen durch den historischen Bergbau im Raum Wiesloch (Heidelberg 1998).

HILDEBRANDT 2000A
L. H. Hildebrandt, Unbekannte numismatische Funde des 2. Jh. vor Christus bis zum 17. Jh. nach Christus aus dem südlichen Rhein-Neckar-Kreis. In: Wiesloch 2000, 11–30.

HILDEBRANDT 2000B
L. H. Hildebrandt, Die Stadt Wiesloch im Mittelalter. In: Wiesloch 2000, 31–64.

HILDEBRANDT 2001A
L. H. Hildebrandt, Mittelalterliche Urkunden über Wiesloch und Walldorf, die Ortsteile Alt-Wiesloch, Baiertal, Frauenweiler, Hohenhardt und Schatthausen, sowie der Herren von Hohenhart, von Schadehusen, von Walldorf und von Wissenloch (Ubstadt-Weiher 2001).

HILDEBRANDT 2001B
L. H. Hildebrandt, Mittelalterarchäologie in Wiesloch. Teil 1: Die Wüstung Wostenweiler am Hoschket; 7. bis 10. Jh. In: Wiesloch 2001, 49–67.

HILDEBRANDT 2003A
L. H. Hildebrandt, Eine Silberhütte des 10. Jahrhunderts in Rauenberg und Überlegungen zu Besitzverhältnissen im Montanrevier Wiesloch. Kraichgau 18, 2003, 17–36.

HILDEBRANDT 2003B
L. H. Hildebrandt, Boden und Umwelt in Wiesloch: Die durch Bergbau verursachte Schwermetallbelastung (Wiesloch 2003). http://www.wiesloch.de/pb/site/Wiesloch/get/params_E571977872/1588565/broschuere_Boden_und_Umwelt.pdf (08. 01. 2020).

HILDEBRANDT 2004
L. H. Hildebrandt, 2000 Jahre Blei-Zink-Silber-Bergbau in Wiesloch bei Heidelberg – eine Übersicht. Zeitschr. Gesch. Berg- u. Hüttenwesen 10/2, 2004, 4–26.

HILDEBRANDT 2005
L. H. Hildebrandt, Ferrum, Plumbum et Argentum: Spuren des römischen Bergbaus. In: Imperium Romanum. Roms Provinzen an Neckar, Rhein und Donau. Begleitbd. Landesausstellung Stuttgart (Stuttgart 2005) 399–402.

HILDEBRANDT 2010
L. H. Hildebrandt, Der Blei-Silber-Bergbau in salischer Zeit. In: Die Salier. Macht im Wandel. Begleitbd. Landesausstellung Speyer (Speyer 2010) 228–235.

HILDEBRANDT 2012
L. H. Hildebrandt, Blei-Silber-Bergbau im Reich der Salierzeit. Mitt. Hist. Ver. Pfalz 110, 2012, 293–300.

HILDEBRANDT 2013
L. H. Hildebrandt, Umweltveränderungen durch den hochmittelalterlichen Abbau der Pb-Zn-Ag-Lagerstätte Wiesloch bei Heidelberg. In: Silvertant 2013, 58–71.

HILDEBRANDT 2015
L. H. Hildebrandt, Der Umfang der Grafschaften und Vogteien der Grafen von Lauffen im mittleren und unteren Neckarraum. In: Ch. Burkhart/J. Kreutz (Hrsg.), Die Grafen von Lauffen am mittleren und unteren Neckar. Heidelberger Veröff. Landesgesch. u. Landeskde. 18 (Heidelberg 2015) 75–110.

HILDEBRANDT/BABIST 2015
L. H. Hildebrandt/J. Babist, Die Herstellung von eisernen Geschützen im Odenwald im späten Mittelalter und der frühen Neuzeit. Odenwald 62/4 (Breuberg-Neustadt 2015) 127–146.

HILDEBRANDT/GROSS 1995
L. H. Hildebrandt/U. Gross, Ein frühmittelalterlicher Töpferofen aus Wiesloch, Rhein-Neckar-Kreis. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1995, 312–315.

HILDEBRANDT U. A. 2014
L. H. Hildebrandt/J. Babist/U. Gross, Mittelalterliche Funde aus Etzean bei Beerfelden. Gelurt. Odenwälder Jahrb. Kultur u. Geschichte 2015, 2014, 9–37.

IRSIGLER 2001
F. Irsigler, Zur Hierarchie der Jahrmärkte. In: Spätmittelalter am Oberrhein. Begleitbd. Landesausstellung Karlsruhe, Teilbd. 2: Alltag, Handwerk und Handel 1350–1525 (Stuttgart 2001) 89–99.

IRSIGLER 2003
F. Irsigler, Jahrmärkte und Messen im oberrheinischen Raum vom 14. bis 16. Jahrhundert. In: K. Krimm/R. Brüning (Hrsg.), Zwischen Habsburg und Burgund. Der Oberrhein als europäische Landschaft im 15. Jahrhundert. Oberrhein. Stud. 21 (Ostfildern 2003) 229–254.

JORNS 1985
W. Jorns, Zur Geschichte und zum Alter der römischen Granitindustrie auf dem Felsberg. In: Felsberg Odenwald 1985, 15–22.

KAISER-RAISS/MARTIN 1980
M. Kaiser-Raiss/P.-H. Martin, Die Fundmünzen der römischen Zeit in Deutschland, Abt. II, Bd. 1: Nordbaden, Nachtrag 1 (Berlin 1980).
KÖNIG 1989
R. König, C. Plinii secundi, Naturalis Historiae, Liber XXXIV (München 1989).
KÖRLIN 2002
G. Körlin, Die Römer auf dem Lüderich – Grabungen 2000–2002. In: Bergbau im Bergischen Land. Schriftenr. Geschver. Rösrath 32 (Rösrath 2002) 89–112.
KREMB 2015
K. Kremb, Historische Landeskunde des Odenwaldes im 18. und frühen 19. Jahrhundert I: „Nachricht und Bemerkungen über einige merkwürdige Säulen aus Kornstein" (1777/1778). Odenwald 62/3, 2015, 83–89.
MARTIN-KILCHER U. A. 1979
S. Martin-Kilcher/H. Maus/W. Werth, Römischer Bergbau bei Sulzburg „Mühlematt", Kreis Breisgau-Hochschwarzwald. Fundber. Baden-Württemberg 4, 1979, 170–203.
MATZKE 2004
M. Matzke, Mittelalterliche Bergbauprägungen in Südwestdeutschland? Zeitschr. Arch. Mittelalter Beih. 19, 2004, 43–173.
MATZKE 2011
M. Matzke, Münzprägung und Bergbau im deutschen Südwesten. In: S. Lorenz/S. Molitor (Hrsg.), Text und Kontext. Historische Hilfswissenschaften in ihrer Vielfalt. Tübinger Bausteine Landesgesch. 18 (Ostfildern 2011) 183–248.
MAYER 1972
G. Mayer, Carl Christian Gmelins geologische Reisen und Exkursionen, Teil III. Aufschluß, 23, 75–78.
PETRIKOVITS 1958
H. von Petrikovits, Bergbau und Hüttenwesen in der römischen Rheinzone. Zeitschr. Erzbergbau u. Metallhüttenwesen 11, 1958, 594–600.
PFAFF U. A. 2010
K. Pfaff/L. H. Hildebrandt/D. L. Leach/M. D. E. Jacob/G. Markl, Formation of the Wiesloch Mississippi Valley-type Ag-Pb-Zn deposit in the extensional setting of the Upper Rhinegraben. SW Germany. Mineralium Deposita 45/7, 2010, 647–666.
PFAFF U. A. 2011
K. Pfaff/A. Koenig/T. Wenzel/I. Ridley/L. H. Hildebrandt/D. L. Leach/G. Markl, Trace and minor element variations and sulfur isotopes in crystalline and colloform ZnS: Incorporation mechansims and implications for their genesis. Chemical Geology 286/3–4, 2011, 118–134.
RÖDER 1985
J. Röder, Zur Technik der römischen Granitindustrie. In: Felsberg Odenwald 1985, 31–67.
ROTHENHÖFER 2005
P. Rothenhofer, Die Wirtschaftsstrukturen im südlichen Niedergermanien. Untersuchungen zur Entwicklung eines Wirtschaftsraumes an der Peripherie des Imperium Romanum. Kölner Stud. Arch. röm. Provinzen 7 (Rahden/Westf. 2005).
RUPPIENE U. A. 2013
V. Ruppiene/U. Schüssler/M. Unterwurzacher, Auerbach Marble Quarries in the Odenwald near Hochstädten. In: Silvertant 2013, 58–71.
SCHAAB 1968
M. Schaab, Wiesloch, Herrschaft und Staat. In: Die Stadt- und Landkreise Heidelberg und Mannheim. Amtliche Kreisbeschreibung II. Die Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg (Karlsruhe 1968) 1006–1009.
SCHLABACH/OSBERGHAUS 2011
E. Schlabach/T. Osberghaus, Arbeitshilfe zum Umgang mit großflächig erhöhten Schadstoffgehalten im Boden. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz in Baden-Württemberg (Karlsruhe 2011). http://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/101044/Arbeitshilfe%20Schadstoffgehalte.pdf?command=downloadContent&filename=Arbeitshilfe%20Schadstoffgehalte.pdf&FIS=199 (08. 01. 2020).
SEYFARTH 1986
W. Seyfarth, Ammianus Marcellinus, Römische Geschichte. Vierter Teil. Buch 26–31 (Berlin 1986).
SILVERTANT 2013
J. Silvertant (Hrsg.), Mining and cultural landscape. 8th international symposium on archaeological mining history, Reichelsheim-Odenwald 2013. Yearbook Institute Europa Subterranea (Valkenburg 2013).
STAAB 1994
F. Staab, Markt, Münze, Stadt. Zur Förderung der Wirtschaftsstruktur am Oberrhein durch die Abtei Lorsch im 10. und 11. Jahrhundert. Geschbl. Kr. Bergstraße 27, 1994, 31–69.
STÖLLNER 2012
Th. Stöllner, Der vor- und frühgeschichtliche Bergbau in Mitteleuropa bis zur Zeit der Merowinger. In: K. Tenfelde/C. Bartels/R. Slotta (Hrsg.), Der alteuropäische Bergbau. Von den Anfängen bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts. Gesch. Dt. Bergbaus 1 (Münster 2012) 25–110.
STRIBRNY 1989
K. Stribrny, Römer rechts des Rheins nach 260 n. Chr. Ber. RGK 70, 1989, 351–505.
STRÖBELE U. A. 2015
F. Ströbele/L. H. Hildebrandt/A. Baumann/E. Pernicka/G. Markl, Pb isotope data of Roman and medieval objects from Wiesloch near Heidelberg, Germany. Arch. and Anthr. Sciences 7/4, 2015, 465–472.
TRAUTZ 1953
F. Trautz, Das untere Neckarland im früheren Mittelalter. Heidelberger Veröff. Landesgesch. u. Landeskde. 1 (Heidelberg 1953).
UNTERMANN 2003
M. Untermann, Vom Markt zur Stadt. Zu Problemen früher Urbanität am Oberrhein. Freiburger Univbl. 159, 2003, 227–244.
VÖGLER 2013
A. Vögler, Alle Wege führen zum Rhein – der Abtransport aus den römischen Steinbrüchen im vorderen Odenwald. In: Silvertant 2013, 154–179.
VRETSKA 1984
H. Vretska, Tacitus. Historien (Stuttgart 1984).
WEISGERBER 1993
G. Weisgerber, Römischer Erzbergbau in Deutschland. In: H. Steuer/U. Zimmermann, Alter Bergbau in Deutschland. Arch. Deutschland Sonderh. 1993 (Stuttgart 1993) 55–62.
WIESLOCH 2000
Wiesloch. Beiträge zur Geschichte 1 (Ubstadt-Weiher 2000).
WIESLOCH 2001
Wiesloch. Beiträge zur Geschichte 2 (Ubstadt-Weiher 2001).

ABBILDUNGSNACHWEIS

Abb. 1: Entwurf L. H. Hildebrandt; Grafik N. Knauer. – Abb. 2: © Geobasisdaten LGL Baden-Württemberg. – Abb. 3: Agricola 1556, 441. – Abb. 4; 6–8: Foto/Grafik L. H. Hildebrandt. – Abb. 5: Umgezeichnet nach Stribny 1989, 389. – Abb. 9: Erste schriftliche Erwähnung des Bergbaus um 1060 im Lorscher Codex. – Abb. 10: Felsberg nach Babist u. a. 2013; Auerbach nach Ruppiene u. a. 2013 und eigenen Forschungen; Wiesloch nach Hildebrandt.

AUTOR

Dr. Ludwig H. Hildebrandt
Büro für Denkmalpflege und Umweltschutz
Im Köpfle 7
D-69168 Wiesloch
Ludwig.Hildebrandt@online.de

ZUSAMMENFASSUNG

Im nordbadischen Wiesloch wurden die Abbauperioden der dortigen Blei-Zink-Silberlagerstätte im ersten Jahrtausend untersucht. Nach den vorliegenden Daten begann der Bergbau in den 70er Jahren des 1. Jahrhunderts und endete bei der Räumung der *agri decumates* in der Mitte des 3. Jahrhunderts. Eine manchmal vermutete Wiederaufnahme im 4. Jahrhundert lässt sich – im Gegensatz zu den Gesteinsabbauen im Odenwald – nicht belegen. Die nächste nachweisbare Nutzungsphase fing um die Mitte des 9. Jahrhunderts an und lief erst im 13. Jahrhundert aus.