

Zeitschrift

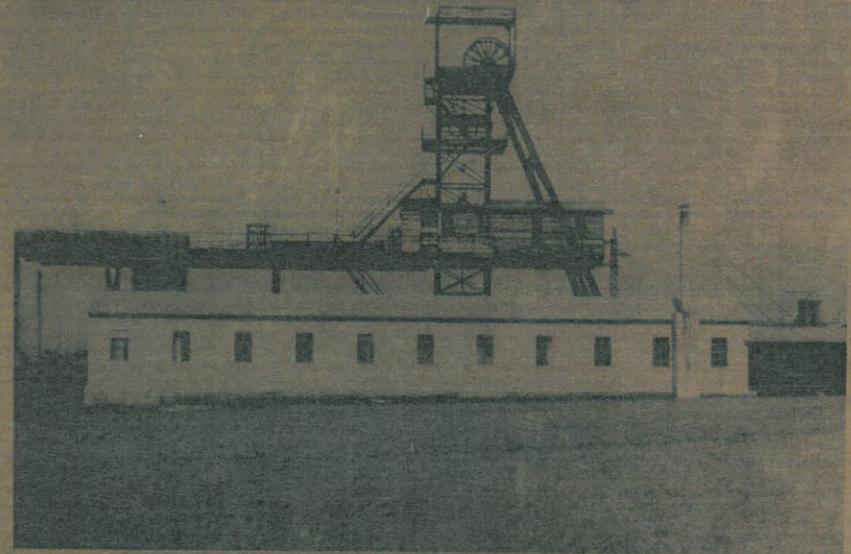
zur Geschichte des Berg- und Hüttenwesens

vormals Fischbacher Hefte



10. Jahrgang

Heft 2/2004



ISSN 1612-9539


CHARIVARI

2000 Jahre Blei-Zink-Silber-Bergbau in Wiesloch bei Heidelberg - eine Übersicht

Ludwig H. Hildebrandt

Vorwort

Seit über 25 Jahren ist der Bergbau in Nordbaden, speziell um Wiesloch, eines der Hauptforschungsgebiete des Autors. Die Ergebnisse sind so umfangreich und kompliziert, dass auf den folgenden Seiten nur eine stark vereinfachte Übersicht der neueren Erkenntnisse gegeben werden kann. Wegen der überregionalen Bedeutung wurden speziell die früh- bis hochmittelalterlichen Phasen etwas ausführlicher dargestellt. Aus Platzgründen mussten auch die Literaturzitate auf das Notwendigste beschränkt werden. Zum Wissensstand bis 1994 vgl. HILDEBRANDT 1997b (mit älterer Literatur; im Folgenden werden meist nur noch jüngere Publikationen zitiert).

Einführung

Zwischen den Orten Wiesloch, Nußloch und Baiertal südlich von Heidelberg fand seit fast 2000 Jahren ein reger, vielperiodiger Abbau auf silberhaltigen Bleiglanz, Galmei und Zinkblende statt. Die dortige jungtertiäre Lagerstätte im Muschelkalk ist schichtgebunden und fällt im Mittel mit 7 Grad nach Süden ein. Dadurch liegt sie auf fast vier Quadratkilometern relativ oberflächennah und ist in Teufen von bis zu 53 m auch im Mittelalter ausgebeutet worden, wie die oft in Grubenrissen des 19./20. Jh. zu findenden Einträge "Alter Mann" und Berichte von Grubenbefahrungen des 18. und 19. Jh. bezeugen. Haupt-Erzzone sind die Blaukalke im oberen Muschelkalk, jedoch treten auch Vererzungen in der Schaumkalk-Zone des unteren Muschelkalks auf. Die einzelnen Teil-Lagerstätten werden durch Verwerfungen kontrolliert, die auch als Erzbringer wirkten. Das nordwestliche Grubenfeld "Hessel" zwischen Wiesloch und Nußloch, in dem ausschließlich Erze der Oxidationszone in Teufen bis zu 30 m vorkommen, wird durch die Rheingraben-Hauptverwerfung im Westen und den sogenannten "Nußlocher Spalt" im Osten begrenzt. Einen Kilometer weiter östlich befindet sich das Grubenfeld "Kobelsberg" mit der Schlangengrund-Verwerfung als Westgrenze und dem Baiertaler Sprung im Osten. Nördlich einer Verbindungslinie Elvin-Schacht / Neuer Friedrichstollen befindet sich diese Teil-Lagerstätte oberhalb

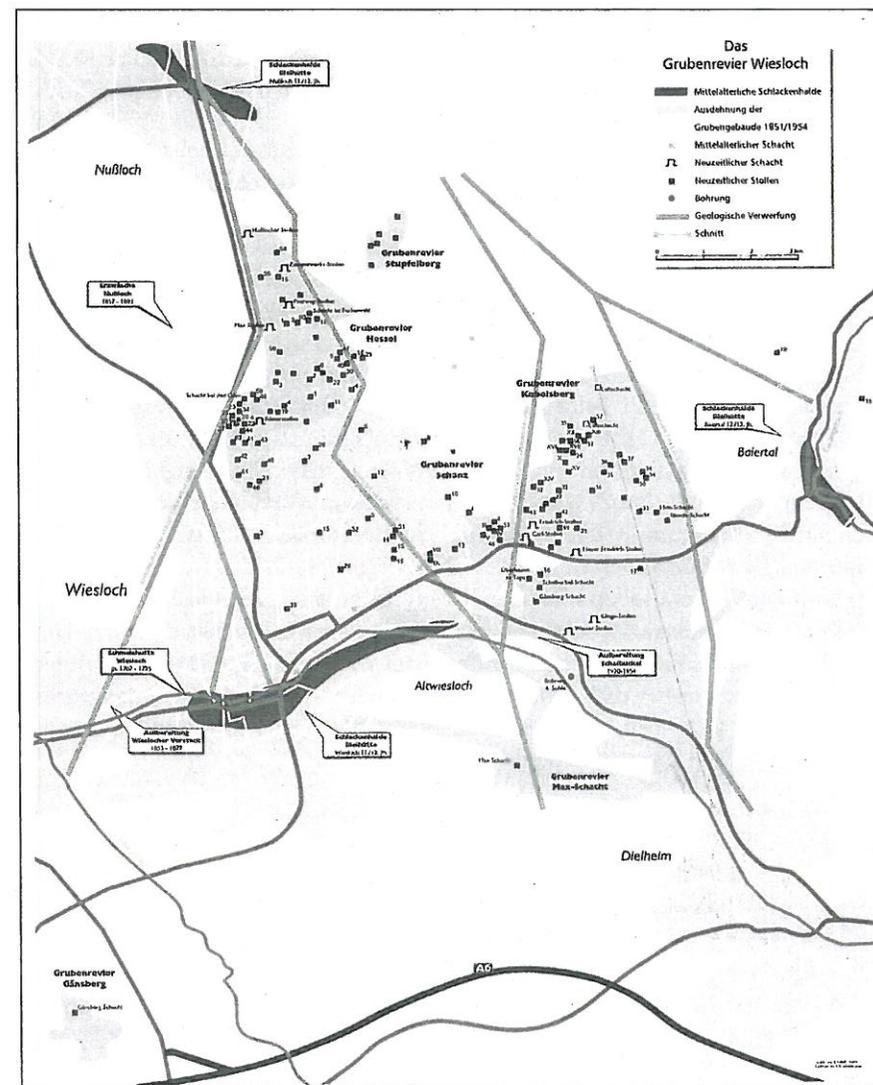


Abb. 1: Lage der Wieslocher Bergwerke.

des in knapp über 50 m Teufe liegenden Grundwasserspiegels. Die weiter südlich anschließenden Reviere am Schafbuckel und Max-Schacht enthalten Erze der Primärvererzung. Zwischen Hessel- und Kobelsbergrevier liegt das

Bergbaufeld "Schanz", in dem im Mittelalter auch Erze des unteren Muschelkalks abgebaut wurden, wie Stollenanlagen im dortigen Steinbruch Hessler belegt.

In der Oxidationszone bestehen die Erze aus Smithsonit (meist als Galmei), Bleiglanz, Cerussit, Anglesit, Mimetesit und Limonit; Gangarten sind Calcit, Dolomit und Baryt. Die Silbergehalte im Bleiglanz belaufen sich dort auf etwa 0,15 Gew.-%, die Erzmächtigkeiten können bis zu mehrere Meter betragen. Jedoch ist die Erzführung unregelmäßig, linsen- bis stockförmig und zeigt eine störungsgebundene, Nordwest/Südost verlaufende Ausrichtung. Die unter dem Grundwasserspiegel liegende Primärvererzung wird hauptsächlich aus Zinkblende (als Schalenblende), Bleiglanz und Melnikowit-Pyrit gebildet. Zur Lagerstätte und den Mineralien vgl. SEELIGER 1963, HILDEBRANDT 1985a und 1997, LIEBER 1985 und SCHMITT 1985. Bisher konnten 105 verschiedene Minerale nachgewiesen werden. Unter Mineralogen wurde die Lagerstätte durch das Vorkommen der seltenen Verbindungen Geokronit, Gratonit, Hutchinsonit und Jordanit bekannt, so dass sie in einschlägigen Handbüchern (RAMDOHR & STRUNZ 1978:814) in der Liste der 115 berühmtesten Mineralfundpunkte der Welt geführt wird. Die Grubenfelder Hessel und Kobelsberg unterscheiden sich geochemisch sehr deutlich in den Cadmium- bzw. Thalliumgehalten. Während das Kobelsbergfeld eine Thalliumvormacht aufweist (Cd/Tl um 0,4), finden sich im Hesselfeld Quotienten um 5,0. So lässt sich noch heute bei mittelalterarchäologischen Befunden feststellen, aus welchen Lagerstättenteilen die Erze kamen.

Geschichte des Abbaus

Vormittelalterlicher Bergbau, Phasen I und II

Der sehr intensive Bergbau zwischen 1851 bis zur endgültigen Schließung 1954 hat fast die gesamten untertägigen Befunde undokumentiert zerstört, so dass man bei der Beurteilung älterer Bergbauphasen auf archäologische Zeugnisse der obertägigen Verarbeitung, d.h. der Aufbereitung und Verhüttung angewiesen ist. Hilfreich sind allerdings diverse Protokolle von Grubenbefahrungen aus dem 18. und 19. Jh. sowie Grubenrisse und Fundmeldungen des 19. Jh.. Frühe Phasen bestehen in einer nur sehr unsicher postulierten keltischen Periode I und dem mittlerweile gesicherten römischen Abbau (Periode II). Funde römischer Münzen und Lampen in alten Stollen im 19. Jh. und die Bergung von zwei Bleiglättezapfen aus Befunden des frühen 3. Jh. im römischen Vicus bei Wiesloch 1995, die ein Bleisotopenverhältnis der Lagerstätte

Wiesloch aufweisen und im laut Agricola typisch römischen Verfahren hergestellt worden waren, sprechen eine eindeutige Sprache (HILDEBRANDT in Vorb.). Indizien weisen für diese Periode auf eine Erzverarbeitung bei Nußloch.

Vermutlich wird man auch die Erwähnung in der 77 nach Christus abgeschlossenen Naturgeschichte des Plinius, dass "vor kurzem in Germanien Galmei gefunden wurde (cadmea ... ferunt nuper etiam in Germania provincia repertum)", auf Wiesloch beziehen müssen. Zwar meinten viele frühere Autoren, dass damit die Lagerstätten im Aachener Raum gemeint seien - dieses Gebiet war damals aber schon fast 100 Jahre in römischer Hand. Die Lagerstätte Wiesloch wurde jedoch erst in vespasianischer Zeit, d.h. im 8. Jahrzehnt nach Christus dem römischen Reich einverleibt. Wenn also eine oberflächlich ausstreichende Vererzung "vor kurzem" gefunden wird, so wird diese doch viel eher in einem vor wenigen Jahren eroberten Gebiet liegen, als in einer schon seit mehreren Generationen besetzten Provinz. Somit liegt der Verdacht nahe, dass in Wiesloch in römischer Zeit alle drei Elemente Blei, Silber und Zink genutzt wurden. Die Reihe der untertägigen Münzfunde beginnt mit einem Denar Vespasians und endet mit zwei 238/244 n. Chr. geprägten Antoninianen des Kaisers Gordian III. Spätestens bei der Rücknahme der Reichsgrenze auf die Rheinlinie um 260 n. Chr. dürfte der Bergbau eingestellt worden sein.

Das hohe Mittelalter, Phase IIIa-c (ca. 850-1230)

Die Bergwerke

Die römischen und mittelalterlichen Abbaue lagen in einem knapp vier Quadratkilometer großen Dreieck zwischen den Orten Wiesloch, Baiertal und Nußloch. Noch im frühen 19. Jh. wird im gesamten Gebiet von Tausenden von Schachtpingen gesprochen. Da die Bergbauaktivitäten des 15. bis 18. Jh. nur sehr gering waren, müssen fast alle diese Pingen aus dem 9. bis 13. Jh. sein oder sogar teilweise aus römischer Zeit stammen. Heute sind noch einhundert im Nußlocher Gemeindewald erhalten geblieben - ein Denkmal von überregionalem Rang.

Die Abfolge von Bergbauperioden schlägt sich in Nordbaden auch in den Formen von Schächten und Stollen nieder - dies gilt auch für andere Regionen (HILDEBRANDT 2002a). Alle bisher gefundenen hochmittelalterlichen Schächte sind Rundschächte mit Durchmesser von wenig über einem Meter; die Schächte des 15./16. Jh. sind jedoch rechteckig und können Maße von bis zu 2 auf 4 Meter erreichen. Deutlich sind auch die Unterschiede in den Stol-

lenquerschnitten: Im hohen Mittelalter erreichen die Höhen nur selten über einen Meter und die Breiten liegen bei 40 bis 60 cm. Die Form der Firste ist abhängig vom Nebengestein: in harten Gesteinen wie Granit oder Buntsandstein bogenförmig durch Feuersetzen, horizontal in gut lösenden Gesteinen wie dem Muschelkalk. In der Renaissance ist dagegen ein Profil typisch, das am besten mit dem Begriff "tonnenförmig mit horizontaler Firste" gekennzeichnet wird; die Stollenhöhen liegen meist bei 1,6 bis 1,9 m, die Breiten bei 60 bis 100 cm. Identische Querschnitte und Datierungen sind u.a. aus dem Schwarzwald, Odenwald, Elsaß, Pfälzer Wald und Erzgebirge bekannt. Im 18. Jh. ging man zu noch größeren Stollenhöhen über, die meist durch den Nachweis von Bohrpfeifen datierbar sind. Für das 19. Jh. sind im Muschelkalk-Gebiet des Kraichgaus dann trapezförmige Stollenquerschnitte üblich, die je nach fördertechnischer Notwendigkeit Höhen von über 2,5 m und Breiten an der Sohle von 2 m und mehr haben können.

Der Verhüttungsprozeß

Nach der untertägigen Gewinnung und der Aufbereitung durch Waschen, Klauben und Scheiden - auf die hier nicht weiter eingegangen werden soll - gab es bei dem im hiesigen Revier im hohen Mittelalter praktizierten Röst-Reduktionsverfahren drei pyrometallurgische Schritte (HILDEBRANDT 2001a und 2003b,c), die in den 12 Büchern zum Bergbau von Agricola 1556 mit Holzschnitten überliefert sind:

1. Abrösten der Bleiglanz-Erze

Die Bleiglanzerze wurden in offenen Röststadeln mit Holz abgeröstet. Dabei entwich ein großer Teil des Schwefels und es entstanden Bleioxide nach der vereinfachten Gleichung: $2PbS + 3O_2 = 2PbO + 2SO_2$.

2. Gewinnung von Werkblei im Schachtofen

Danach wurden in Schachtofen die abgerösteten Erze zusammen mit Zuschlägen zur Schlackebildung (Quarzsand oder Löß sowie zink- und kalkhaltiger Limonit, der in der Lagerstätte beibricht) mit dem Energieträger Holzkohle auf etwa 1200 Grad Celsius erhitzt. Dabei reagieren die Bleioxide nach der Gleichung $PbO + CO = Pb + CO_2$. Das Silber geht mit dem Blei eine Legierung ein und andere Elemente werden in den Schlacken gebunden, wie z.B. Zink, Antimon, Eisen und Arsen. Die in der Lagerstätte ebenfalls in höheren Konzentrationen vorkommenden Metalle Cadmium und Thallium sowie große Teile des Zinks und Arsens werden als Hüttenrauch in die weitere Umgebung abgegeben - und sind noch heute als Kontamination in einem Gebiet von 150 Quadratkilometern nachweisbar. Im unteren Teil des Ofens bildet sich flüssi-

ges Werkblei; darauf schwimmt die Schlacke, die abgestochen wird. Öfen konnten bisher noch nicht dokumentiert werden. Der archäologische Nachweis dieses Prozesses gelingt durch die Funde der typischen fayalitischen Fließschlacken, von denen riesige Halden in den letzten 15 Jahren gefunden werden konnten und deren Alter durch Keramik-, Leder- und Münzfunde bzw. dendrochronologische und C^{14} -Datierungen recht genau bekannt sind. Aus der Menge der als Abfallprodukt deponierten Schlacken kann man bei dem verfahrenstechnisch bekannten Prozeß und den messbaren Silbergehalten im eingesetzten Bleiglanz sogar die Menge des gewonnenen Silbers ganz grob bestimmen. Große Schlackenhalde von Bleihütten aus dieser Zeit liegen in Wiesloch, Nußloch und Baiertal mit zusammen über 400.000 Tonnen, und aus dieser Tonnage kann abgeschätzt werden, dass die Gewinnung im späten 9. bis frühen 13. Jh. in der Größenordnung von 100 Tonnen Silber gelegen haben muss - entsprechend einem damaligen Wert von etwa 15 Milliarden Euro heutiger Kaufkraft. Weitere, noch nicht quantifizierbare Haldenfunde von Bleiverhüttungsschlacken liegen auch von Wiesloch-Frauenweiler, Leimen, St. Ilgen und Rauenberg vor.

3. Abtreiben des Bleis auf Silber

In einem letzten Schritt wird das silberhaltige Werkblei in Treiböfen geschmolzen und durch das Hineinschieben von Holzstämmen und Einblasen von Luft aufoxidiert. Dabei entstehen auf dem Blei schwimmende Bleioxide, sogenannte Bleiglätte, die nach und nach abgezogen wird. Das im Blei gelöste Silber wird nicht oxidiert und reichert sich im Restblei immer mehr an. Die generalisierte Gleichung ist mit $3Pb \cdot Ag + 2O_2 = Pb_3O_4 + Ag$ darstellbar. Am Ende des Prozesses entsteht also mehr oder minder reines Silber, das in der damaligen Zeit hauptsächlich als Münzmetall genutzt wurde. Funde von Bleiglätten sind bisher aus Rauenberg, Sandhausen, Wiesloch und Walldorf bekannt.

Für die zweite Hälfte des 9. bis zum frühen 13. Jh. sind bisher drei Phasen der Aufbereitungs- und Verhüttungsaktivitäten im Raum Wiesloch archäologisch belegt:

Phase IIIa: Ca. 850 bis 980: Bergbau bei Wiesloch/Nußloch; Bleiverhüttung in Leimen; Silbergewinnung in Sandhausen; Blei- und Silberhütte in Rauenberg

Phase IIIb: Ca. 960 bis 1150: Bergbau bei Wiesloch/Nußloch; Bleiverhüttung und Silbergewinnung in Wiesloch und Nußloch

Phase IIIc: Ca. 1100 bis 1230: Zusätzlich zu IIIb: Bergbau in Altwiesloch und Baiertal; Bleiverhüttung in Baiertal

Die Bergwerksgeschichte

Phase IIIa (ca. 850 bis 980 n.Chr.)

In der zweiten Hälfte des 9. Jh. wird der Abbau auf silberhaltigen Bleiglanz wieder aufgenommen. Die diesbezüglichen Belege stammen nicht aus den Bergwerken, sondern von den Verhüttungsanlagen. In Leimen konnte die Schlackenhalde einer Bleihütte von immerhin über 1000 Tonnen gefunden werden, die nach diversen Keramikfunden und C¹⁴-Datierungen etwa zwischen 850 und 980 n.Chr. zu datieren ist. Im benachbarten Sandhausen ließ sich eine in das späte 9. Jh. zu stellende Silberhütte durch Funde von mehreren Kilogramm Bleiglätte und dem Nachweis einer hohen Bleibelastung des Bodens nachweisen - bei dem völligen Fehlen von Bleischlacken. Man wird kaum fehlgehen, diese beiden Verhüttungsstandorte als eine Produktionseinheit zu sehen.

Tab. 1: Schwermetallmeßwerte; Gesamtgehalte in mg/kg

Probe	Zn	Pb	Tl	Cd	As
Hintergrundwerte für unbelastete Sedimente nach 3. - VwV	60-95	35-50	0,4	0,3-0,5	15-17
Alt-wiesloch, Dielheimerstr.; Bandkeramische Grube, 6./5. Jht. vor Chr. - HDT 757/5	4210	460	17	21	440
Baiertal, Schatthäuser Str.; Bachlehm 13. Jh. - HDT 922/2-5	1505	849	20,3	16,0	184
Nußloch, Allmingsstraße; verlagerte Roherze, wohl 11./12. Jh. - HDT 753/1	31558	11710	27,9	674	2149
Rauenberg, unbelastete Bachlehme (gemittelt aus 3 Proben) - HDT RauM	110	30	0,3	0,4	13
Rauenberg, Hauptstraße 21; Aschegrube einer Treibhütte, 9./10. Jh. - HDT 1058/5	534	2923	2395	2513	293
Sandhausen, Heidelberger Straße; Sedimente randlich der Treibhütte, 9./10. Jh. - HDT 685/1	170	3311	n.b.	15,4	33
Wiesloch, Schlangengrund; Erzwäsche 12./13. Jh. - HDT 695/21	52488	22673	117	2150	16559
Wiesloch, Judenfriedhof; Oberboden über Bleischlackenhalde des 11./12. Jh. WSL 23	7740	3851	40,1	63,8	2250
Wiesloch, Tuchbleiche; Bleischlacken 11. Jh. (gemittelt aus 9 Proben) - HDT TbM	80200	14500	55	145	4700
Wiesloch, Schafbuckel, Flotationsschlamm 1938/1953 (gemittelt aus 5 Proben) - FO1-5	15500	7050	1490	38	16600

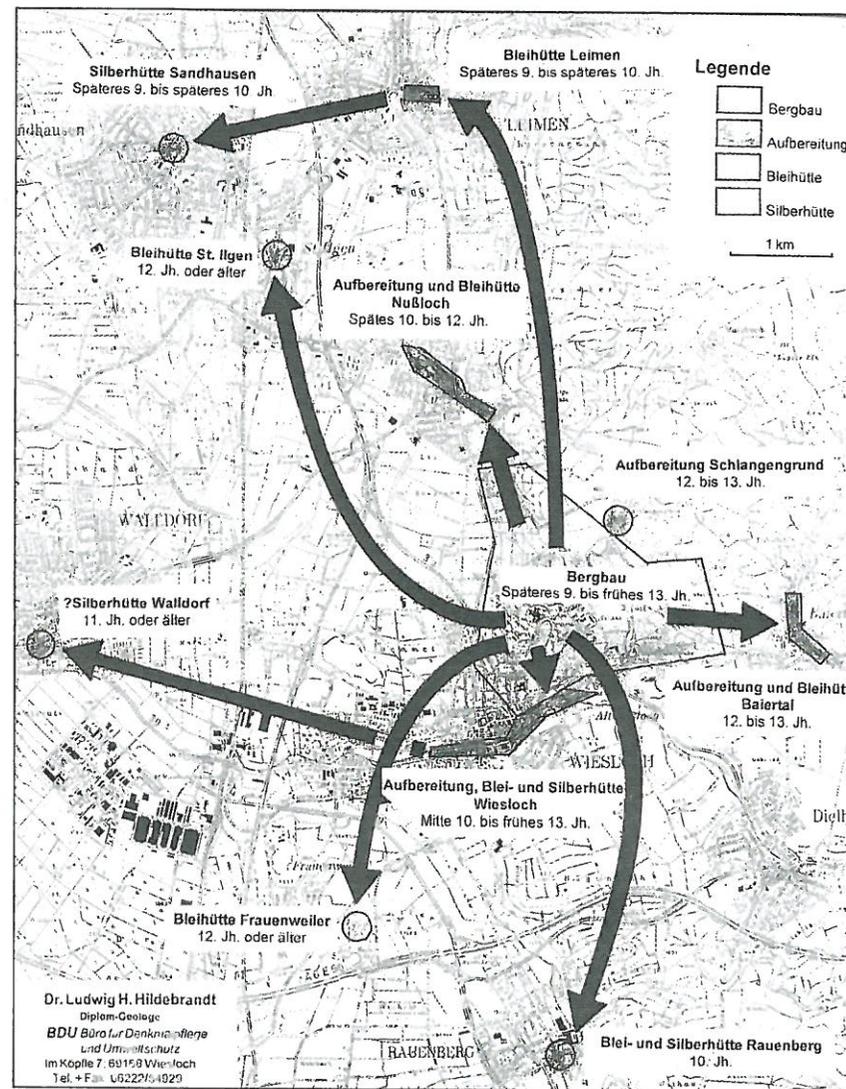


Abb. 2: Zusammenhänge der mittelalterlichen Montanindustrie bei Wiesloch

Nach der beigefundenen Keramik gehört eine Blei- und Silberhütte in Rauenberg ebenfalls in das 9. oder 10. Jh. (HILDEBRANDT 2003c). Die Tonnage der schon vor 70 Jahren gefundenen Bleischlackenhalde ist unbekannt. Im Sommer 2003 gelang dann der Nachweis einer Aschegrube durch die Funde

von 400 g Bleiglätten, abgeplatzten und geröteten Sandsteinen aus den Feuerungsbereichen der Treiböfen und vor allem durch die extrem hohen Schwermetallgehalte der Verfüllung (vgl. Tab. 1, S. 10).

Möglicherweise gehören auch die noch nicht genauer datierbaren Schlackenfunde in St. Ilgen und Frauenweiler zu dieser Phase. Dabei verwundert es, dass die Verhüttung (noch) nicht lagerstättennah stattfand, sondern ein Transportweg von mehreren Kilometern in Kauf genommen wurde. Der Grund dürfte in den damaligen Besitzverhältnissen zu suchen sein. Mit ziemlicher Sicherheit lief der Bergbau unter der Regie des Königtums, für das im 9./10. Jh. Berührungspunkte mit Leimen und Rauenberg wahrscheinlich gemacht werden konnten. Wiesloch (Siedlung I) - das damals 1500 m weiter westlich als der heutige Ortskern lag - und Nußloch waren dagegen zu einem großen Teil im Besitz des Klosters Lorsch, dessen Rechte vermutlich die eigentlich effiziente, bergwerksnahe Aufbereitung und Verhüttung versperrten. Man scheint sich etwa um die Mitte des 10. Jh. in irgendeiner, nicht überlieferten Weise geeinigt zu haben; vielleicht war es die Verleihung des Marktes in Wiesloch durch Kaiser Otto den Großen im Jahr 965, die dem Lorsch Abt Zugeständnisse hinsichtlich Verhüttungsanlagen in Nußloch und Wieslöch für das Königtum abringen konnte.

Phase IIIb (ca. 960 bis 1150 n.Chr.)

Nun war eine Umorganisation möglich (Bergbauphase IIIa zu IIIb). Die Orte der Phase IIIa wurden als Verhüttungsstandorte aufgegeben und erlebten ausweislich der archäologischen Funde einen Niedergang. In Wiesloch kam es bergwerksnah zur Gründung einer neuen Siedlung (Wiesloch II) südlich des Leimbachs, von der diverse Grubenhäuser und Vorratsgruben bei Notbergungen dokumentiert wurden. Die Erbauung von zwei der Grubenhäuser konnten dendrochronologisch auf 1046 bzw. um 1062 datiert werden, ein weiteres entstammt nach den Keramikfunden noch dem 10. Jh. Beifunde bestehen aus zeittypischer Keramik, vielen Textil- und Lederresten, einem silbernen Denar von König Heinrich IV. und einer hölzernen Schaufel. Aus dieser Zeit stammt auch die erste urkundliche Erwähnung des Wieslocher Silberbergbaus. Im Codex laureshamensis werden in einer um das Jahr 1060 zu datierenden Zinsliste Abgaben u.a. vom "Ertrag des Berges" ("de mercede montis") genannt; es sind am Martinstag und an Ostern je 1,5 Mark Silber, d.h. etwa 700 Gramm pro Jahr. Wie mehrere Dutzend archäologischer Notbergungen in den letzten Jahrzehnten gezeigt haben liegt im Wieslocher Leimbachtal eine Halde mit fayalitischen Bleischlacken von 1700 m Länge, bei bis zu 200 m Breite und örtlich bis zu 4 m Mächtigkeit, deren Tonnage auf

über 300.000 Tonnen geschätzt werden kann. Eine weitere große Schlackenhalde des 11./12. Jh. mit ca. 60.000 Tonnen konnte in Nußloch nachgewiesen werden, wiederum randlich mit Siedlungsstrukturen (HILDEBRANDT 1997a).

Wiesloch wurde zur wohlhabenden Bergstadt, was auch der Bau einer erst kürzlich archäologisch (DAMMINGER & HILDEBRANDT 2002) nachgewiesenen repräsentativen Pfeilerbasilika nördlich des Ortsbaches, im Bereich des heutigen mittelalterlichen Ortskerns belegt, deren erste Weihung um 1071 archivalisch belegt ist. Aber es kam auch zu immensen Umgestaltungen der Landschaft: Ein See- und Sumpfgebiet zwischen Wiesloch und Walldorf von fast einem Quadratkilometer Ausdehnung wurde im 11. Jh. trocken gelegt, was hinsichtlich Notwendigkeit (Nahrungsproduktion), Ressourcen (Arbeiter) und Zeitpunkt sicherlich mit dem damals blühenden Bergbau verbunden werden darf (HILDEBRANDT 1997c:94-98, 2002:200ff.; HILDEBRANDT & GROSS 2002).

Das Jahr 1077 bildet eine Zäsur, die wiederum archäologisch und archivalisch nachweisbar ist. Zwei Klosterchroniken berichten, dass der gerade aus Canossa heimgekehrte König Heinrich IV. in Wiesloch auf über 100 Gefolgsleute des Gegenkönigs Rudolf v. Rheinfelden stieß, die sich in der dortigen Kirche verschanzten. Der König ließ die Kirche anzünden; die Verteidiger verbrannten. Archäologisch ist belegt, dass die Grubenhäuser der Siedlung südlich des Leimbachs etwa um diese Zeit alle abbrannten, und dass ein Vorratsspeicher bei der Kirche das gleiche Schicksal erlitt. Schwere Bauschäden an der Basilika und intensive Brandspuren in dem noch heute stehenden Turm dürften ebenfalls diesem Geschehen zuzuordnen sein. In einer zweiten Zinsliste des Klosters Lorsch werden um 1090 "vom Berg, wo Silber gefördert wird" ("de montem, ubi argentum foditur") nur noch eine Mark genannt; diese Verringerung von drei auf eine Mark jährlich dürften mit den Zerstörungen aus dem Jahr 1077 zusammenhängen. Stratigrafische Vergleiche in den Schlackenhalde von Wiesloch zeigen, dass danach die Deponierungen deutlich an Intensität verlieren, jedoch bis mindestens an Mitte des 12. Jh. weiter laufen. Aus der Zeit um 1100 liegt ein größerer Fundkomplex mit Textil-, Leder- und Holzresten vor.

Phase IIIc (ca. 1100 bis 1230)

Schon im 12. Jh. verlagerte sich der Abbau von dem nordwestlich gelegenen Grubenfeld "Hessel" nach Osten in die Gewanne "Schanz" und "Kobelsberg". Aus dem Steinbruch Hessler liegt auf 1184 bzw. 1227 dendrodatierter Holzverbau vor. Dort war 1969 ein Rundschaft von 80 cm Durchmesser und

davon abgehend in 7,0 und 13,6 m Teufe zwei Sohlen mit Stollen von 100 cm Höhe und 70 cm Breite angeschnitten worden. Als bester Fund ist ein Schlägel mit Schmiedemarke zu vermelden; ein geflochtener Weidenkorb dürfte zur Erzförderung gedient haben.

In direkter Nachbarschaft konnten im Schlangengrund 1993 Ablagerungen einer Aufbereitung des 12./13. Jh. dokumentiert werden. Der Hauptabbau dürfte damals aber auf dem Kobelsberg, dem östlichsten Grubenfeld stattgefunden haben, wo zwischen 1855 und 1940 nochmals ein intensiver Bergbau umging. Auf Grubenrissen dieser letzten Abbauphase findet sich immer wieder der Eintrag "Alter Mann" oder "Alte Baue" bis in Teufen von 53 m. 1856 fand man im Kobelsbergfeld durch Tonablagerungen konservierte alte Gezähe und sogar einen hölzernen Karrenlauf, wie auch 1928 beim Vortrieb des Baiertaler Stollens ein historischer Holzverbau entdeckt wurde.

Eine Bleischlackenhalde von schätzungsweise 50.000 Tonnen befindet sich im Gauangelbachtal in Baiertal. Die Funde datieren in das 12. und 13. Jh., sind somit zeitgleich zu den Stollenanlagen im Steinbruch Hessler und wohl auch zu denen auf dem Kobelsberg.

Die Betreiber der Bergwerke im 9. bis 13. Jh.

Es ist nicht einfach zu beurteilen, welche Person oder Interessengruppe Inhaber bzw. Betreiber der Bergwerke war und damit den sicherlich immensen Gewinn abschöpfen konnte. Ein Bergregal, das die montanen Aktivitäten unter den Vorbehalt des Königtums stellte, bildete sich erst in der 2. Hälfte des 12. Jh. aus. Immerhin läßt sich durch die Verleihung von 1219 durch Friedrich II. an die Pfalzgrafen für den hiesigen Raum ein sehr früher Übergang des Bergregals vom Königtum an die Pfalzgrafschaft ableiten, der aber zu dieser Zeit nur noch einen sicherlich kränkelnden Bergbau betraf (HILDEBRANDT 2003c).

Wie sah es aber 200 oder gar 300 Jahre früher aus? Das Vorrecht des Abbaus hatten eigentlich die Grundstückseigentümer - die aus dieser Zeit wiederum nicht bekannt sind. Die im Lorscher Codex genannten Abgaben sind im Verhältnis zum ermittelten Ertrag der Bergwerke so gering, dass das Kloster auf diese keinen direkten Einfluß gehabt haben kann. Es handelt sich in der Höhe um ortsübliche Mühlenzinsen, so dass diese Gelder am ehesten als an das Kloster als den Grundherren für Teile der Aufbereitungsanlagen abzuführende Steuern anzusehen sind.

Viele - aus Platzgründen hier nicht diskutierbare - Urkunden und Indizien belegen Besitz und Aktivitäten des Königtums im Raum Wiesloch im 9. bis 11., z.T. sogar bis in das 13. Jahrhundert. So war z.B. fast das gesamte Waldangelbachtal von Rauenberg bis Michelfeld bis in das späte 10. Jh. Kronland und die östlichen Teile der Gemarkung Wiesloch erscheinen noch im 11. und 12. Jh. in der Hand des Königs. Somit dürfte dieser den Bergbau betrieben und den Gewinn eingestrichen haben. Hinsichtlich der Verwendung des Ertrages denke man u.a. an den damals im Bau befindlichen Dom zu Speyer.

Vermutungen über Techniktransfer

Der Erzabbau und die Silbergewinnung aus Bleierzen im 9. bis 12. Jh. erforderte ein hohes technisches Wissen, das nur Spezialisten beherrschten. Wie die aktuellen Forschungsergebnisse zeigen, wurde diese Fachkenntnis innerhalb Europas von Lagerstätte zu Lagerstätte weiter tradiert - ohne dass bisher die genauen Wege nachgezeichnet werden könnten. Trotzdem sollen hier einige Spekulationen geäußert werden (HILDEBRANDT 2003c).

Eine hinsichtlich Lagerstättentyp, Erzparagenese und damit auch Verhüttungsablauf direkt vergleichbare frühmittelalterliche Blei-/Silbergewinnung liegt im westfranzösischen Melle vor, das ja damals auch zum karolingischen Imperium gehörte. In verkarsteten Kalken wurde dort im 8., 9. und frühen 10. Jh. großflächig silberhaltiger Bleiglanz abgebaut und verhüttet. Da schon in der Wieslocher Periode IIIa ausweislich der Schlackenfunde eine gute Beherrschung der Verhüttung vorliegt und sich auch die späteren Schlackentypen nur noch gering verändern, so muss das technische Wissen um die Verhüttungsprozesse als Import angesehen werden - vielleicht aus Melle? Hier sollten vergleichende Untersuchungen der Schlacken weiterhelfen können.

Wohl knapp älter als die Befunde im Harz, die eine Silbergewinnung aus Bleierzen im 9. oder 10. Jh. belegen, ist der Raum Wiesloch bisher das älteste Bergrevier in ganz Deutschland, in dem eine frühmittelalterliche Blei-Silbergewinnung eindeutig nachgewiesen werden konnte. Ein fast zeitgenössischer Biograf behauptete, die im Harz damals eingewanderten Fachleute seien Franken gewesen - Wiesloch ist bisher für das 9. und 10. Jh. als die einzige eindeutig "fränkische Lagerstätte" belegt.

Für die Mitte des 9. Jh. kann das um 870 entstandene Gedicht von Otfrid von Weissenburg herangezogen werden; dieses althochdeutsche Frankenlob belegt u.a. die Silbergewinnung im Oberrheingebiet: "Zi Nuzze grebit man auch thar - Er inti Kuphar; Joh bi thia Meina - Jsene Steina; Ouh thara zua fuagi - Silabar ginuagi; Joh lesent thar im Lante - Gold in iro Sante - Zum Nutzen

gräbt man auch da - Erz und Kupfer; ja nach allgemeiner Meinung - Eisensteine; auch dazu füglich - Silber genug; auch wird gelesen da im Lande - Gold in ihrem Sande". Das Kloster Weißenburg hatte im 9. Jh. Streubesitz in der direkten Umgebung von Wiesloch - daher könnte das Wissen um die Silbergewinnung gekommen sein. Wiederum ist die fränkische Komponente hervorzuheben und die Zeitgleichheit mit der Wieslocher Bergbauphase IIIa.

Mit den Wieslocher Schlacken hinsichtlich Erscheinungsbild und Chemismus identische Funde liegen aus dem elsässischen Ste. Marie-aux-Mines (Markirch) vor, die in das 11./12. Jh. datiert werden. Ein Blei/Silber-Bergbau im Schwarzwald ist bisher auch erst ab dem frühen 11. Jh. eindeutig gesichert. Hinsichtlich der Lagerstätte, des Abbaus und der beteiligten deutschen(!) Personen ist letztendlich auch auf die Bergreviere von Trient (12./13. Jh.) und Massa Marittima in der Toscana (13./14. Jh.) hinzuweisen. Somit könnte hypothetisch ein Technologietransfer Melle-Wiesloch im 9. Jh. und wenig später Wiesloch-Harz bzw. im 11. Jh. Wiesloch-Vogesen und Wiesloch-Schwarzwald vermutet werden, der natürlich durch weitere archäologische und montane Funde erst bestätigt werden muss.

Erwähnenswert erscheint auch, dass sich etwa um die Mitte des 9. Jh. ein zweiter "hightech"-Industriezweig in Wiesloch ansiedelte - eine für den überregionalen Markt produzierende Töpferei. Die Keramik erhielt in der wissenschaftlichen Literatur den Namen "Wieslocher Ware", da sie sich hinsichtlich der erzeugten Formen deutlich von zeitgleichen regionalen Produkten abhebt. Auch die zwei bisher dokumentierten Öfen sind Sonderformen, müssen also fraglos als Technikimport gedeutet werden (HILDEBRANDT 2001c), ohne dass bisher ein Ursprungsgebiet eindeutig belegbar wäre.

Das späte Mittelalter (Phasen IVa/b; ca. 1473-1500, um 1550)

Für das 14. Jh. und das erste Drittel des 15. Jh. kann im gesamten nordbadischen Untersuchungsraum bisher kein Bergbau belegt werden. Das letzte Drittel des 15. Jh. erbrachte jedoch hinsichtlich der Erzsuche in der Kurpfalz - wie auch in anderen Gebieten - einen Boom, der allerdings wohl nur in wenigen Fällen für die Gewerke lukrativ war. Spätestens um die Mitte des 16. Jh. lagen die Gruben schon wieder still und wurden meist erst im 18. Jh. wieder aufgenommen.

1474 ist ein einheimischer Versuch auf Zinkerz (Galmei) unter der Leitung des Amberger Kastners Bargsteiner belegt; er beauftragte den Wieslocher Bürger Konrad Mürer 200 Tonnen Galmei aus dem Berg zu Nußloch zu ge-

winnen. 1476 werden jedoch mit dem Bergmeister Hans Cluge aus Freiberg und dem Schmelzer Vit aus Goslar Fachleute aus dem Erzgebirge und dem Harz angestellt. Aus der Erbauung einer kleinen Bergkapelle um 1480 und der Nennung von sechs Herbergen im Dorf Nußloch um 1493 kann ein intensiver Bergbau erschlossen werden, der wohl um die Jahrhundertwende eingestellt wurde. Indizien sprechen dafür, dass in der Mitte des 16. Jh. ein weiterer Versuch gewagt wurde (HILDEBRANDT 1995a). Der sächsischen Komponente ist es zu verdanken, dass - obwohl im späten Mittelalter die Bergwerke in Nordbaden gegenüber den traditionellen Bergwerksgebieten wie Harz, Erzgebirge, Vogesen oder Schwarzwald zweitklassig waren - sich zwei Zeugnisse von überregionaler Bedeutung erhalten haben (HILDEBRANDT 2001b). Es ist zum Einen der Holzschnitt des 16 Kilometer nördlich von Wiesloch gelegenen Bergwerks Schriesheim von 1528, der das Titelblatt zu einer von einem Schneeberger Bergmann verfassten Bergordnung bildet. Zu diesem Unikat gibt es im deutschen Raum für das frühe 16. Jh. bisher keine Vergleiche, deshalb wird es hier angeführt, obwohl die Schriesheimer Bergwerke nur in der selben Region wie Wiesloch liegen.

Zum Zweiten ist es der Schlussstein der stilistisch und archivalisch in die Zeit um 1480 zu datierenden kleinen Bergkapelle in Nußloch, die vermutlich durch den Freiburger Bergmeister Cluge angeregt wurde. Der Stein zeigt neben den Wittelsbacher Rauten als Symbol der Herrschaft Kurpfalz durch Symbole die drei Erwerbszweige des Dorfes: Hob (Weinbau), Pflug (Ackerbau) und Schlägel und Eisen (Bergbau). Es ist die bisher für ganz Deutschland älteste bekannte Darstellung des Bergbausymbols Schlägel und Eisen in der heute üblichen, gekreuzten Form.

Es handelt sich demnach bei dem Holzschnitt und der Darstellung von Schlägel und Eisen nicht um originär-autochthone "Erfindungen", die aus einer örtlichen Tradition entwickelt wurden, sondern um aus dem Erzgebirge importiertes Wissen und Brauchtum, das wegen der geringen späteren Aktivitäten bis heute erhalten blieb.

Das 17. bis frühe 19. Jahrhundert (Phasen V-VII, 1605-1842)

Die Zeitspanne vom frühen 17. bis zur Mitte des 19. Jh. ist von vielen einzelnen, teils dilettantischen, teils wegen zu geringer Kapitaldecke zum Scheitern verurteilter Einzelversuche geprägt. Davon seien nur einige kurz erwähnt:

1605 erfolgt eine Verleihung auf Eisensteine und Schlacken (!) an den kurpfälzischen Rat Dr. Johann Schöner und den Hofmaler Friedrich v. Hahmel,

die beide zumindest bis 1612 auch tatsächlich Abbau betrieben und eine Erzmühle errichteten; erstmals wird auch über größere Umweltschäden durch den Bergbau berichtet. Danach kam es durch einen Frankentaler Schultheißen, einen Landschreiber aus Neustadt und einen Salzsieder zu einem Nachlesebergbau, der spätestens 1622 in den Wirren des Dreißigjährigen Krieges untergegangen sein muss. 1628/29 fordern die bayrischen Besatzer Informationen über das *Eisenperkhwerkh* an und 1651 bis 1653 stellt man Versuche mit dem Wieslocher *Eisenstain* an, wie auch 1661/62. Offensichtlich hatte man die oberflächennah beibrechenden Limonite des eisernen Hutes im Auge, und das Wissen um die früher so profitable Blei-Silber-Zink-Vererzung war verloren gegangen.

Nach den katastrophalen Verwüstungen durch französische Truppen 1689 versuchte der 1690 bis 1716 regierende Kurfürst Johann Wilhelm auf vielen Bereichen die frühere Prosperität des Landes wieder zu erreichen. 1698 stellte er den Bergmeister Johann Heinrich Stirezy ein, der alle kurpfälzischen Erzvorkommen untersuchte. Die alten Baue bei Wiesloch werden aufgewältigt und in einzelnen Strecken können silberhaltige Bleierze von bis zu 75 cm Mächtigkeit nachgewiesen werden. Die Hofkammer versucht nun bis 1716 in vielen Anläufen, aber erfolglos, das Bergwerk zu privatisieren.

1717 wird die Grube dann an den Bergmeister Stirezy auf Galmei verliehen, der zwar Abbau betrieb und sicherlich die erforderlichen Kenntnisse besaß - wegen zu geringem Vermögen und diversen amtlichen Behinderungen aber scheitern musste. Immerhin wurden bis 1720 über 1.500 Zentner Galmei gefördert. 1741 verkaufte die Witwe Stirezys das Bergwerk an Johann Caspar Sorgenfrei, der den Abbau bis etwa 1750 betrieb. Ein nur kurzes Zwischenpiel bildet die Mutung des Frankfurter Kaufmanns Isaac de Bassompierre 1751/52.

Für die damalige Zeit und das vorhandene Wissen sind drei Zitate aus Gutachten bezeichnend: *"Was das Wisslocher Ertz belanget, so vor eigentlich nicht wissen, was darinnen steckt, das einzig aber woll versichert, das es so wie es mir gegeben, weder goldt noch silber bey sich habe, sondern ich vermuthet ein Antimonium oder wissmuth / daran doch noch Zweifelle"*. Bericht des Hüttenmeisters Conrad Ensinger aus dem Jahre 1662 über das Wieslocher Erz. *"Der arsenicus ist gefährlich, und consumirt das beste beim Ertz, oder führt durch die lufft hinweg"*. Unbekannter Bergsachverständiger um das Jahr 1700 über das Arsen im Wieslocher Erz. *"Berg Werck ist ein Hazard, beruhet auff dem glück, Vil geringen standts Verderben, Vil auch finden Merckhlichen nutzen, manche finden bald nutzen, Viel aber erleben den nutzen nicht"* - in

heutiger Sprache etwa: "Bergwerkswesen ist ein gefährliches Glücksspiel; es bringt dem geringen Stand (den Arbeitern) viel Unglück, viele Bergwerke bringen auch merklichen Nutzen; manche tun es bald, viele aber nie". Einschätzung eines unbekanntenen Bergsachverständigen im Jahr 1702.

Im Jahr 1769 übernimmt der Prinz Johann v. Pfalz-Birkenfeldt das Bergwerk. Bessere Belehungsbedingungen und ausreichendes Kapital lassen einen kurzzeitigen Boom zu: Ein Pochwerk und eine Treibhütte werden erbaut; aber schon ab 1775 verlegt man sich auf den Abbau von Bohnerzen. Nach dem Tod des Prinzen im Jahr 1780 erlischt der Bergbau komplett. 1803 und 1822 werden der Galmei und die Schlacken wieder aktenkundig und 1824 bis 1835 geht wiederum ein oberflächennaher Abbau auf Bohnerze um.

Das späte 19. und 20. Jahrhundert (Phasen VIIIA-g, 1845-1954)

Im Jahre 1845 fand man in einem Steinbruch zwischen Wiesloch und Nußloch Galmeierze. Dies veranlaßte die Mannheimer Handelsherren Reinhardt und den Frankfurter Bankier Adolf Reinach unabhängig voneinander - oder besser gesagt: gegeneinander - auf den Gemarkungen Wiesloch, Nußloch und Baieratal nach Erzen suchen zu lassen. Nach Behinderungen durch die Revolutionsjahre 1848/49 traf man im Februar 1851 beim Abteufen eines Schachts zufällig auf die hochmittelalterlichen Baue. Ein großes "Berggeschrei" setzte ein, denn in den alten Stollen lagerten viele 1000 Tonnen loser Galmei, den die "Alten" nicht gefördert, sondern als Versatz genutzt hatten. In wenigen Jahren wurden in Wiesloch und Umgebung viele Dutzend Schächte mit Teufen von bis zu 50 m niedergebracht. Aus dieser Zeit haben sich diverse Lochsteine erhalten.

Reinach verkaufte seine Gerechtsame 1853 an die Altenberger Gesellschaft, die Reinhardts gründeten 1855 die Badische Zinkgesellschaft. Beide Unternehmen hatten in den 1850er Jahren zusammen eine Belegschaft von über 400 Personen bei einer Gesamtförderung von mehr als 100.000 Tonnen Galmei bis 1864. In den darauf folgenden 15 Jahren konnten durch neue Aufschlüsse in weiter östlich liegenden Grubenfeldern immerhin noch etwa 40.000 Tonnen gewonnen werden. Danach wurde bis 1916 nur noch mit geringer Belegschaft ein Untersuchungsbetrieb aufrecht erhalten. Die Rohstoffknappheit während des 1. Weltkrieges führte zu einer Wiederaufnahme des Abbaus durch die Stolberger Zink AG, welche die Anteile der Badischen Zink AG übernommen hatte. Mit 74 bis 183 Mann förderte man zwischen 1917 und 1927 aus dem Grubenfeld Kobelsberg über 85.000 Tonnen Galmei-Roherz und erstmals

auch mehr als 9.300 Tonnen Schalenblende. Letztere musste man aber auf Halde werfen, da die innige Verwachsung von Zinkblende, Bleiglanz, Jordanit und Melnikowit-Pyrit aufbereitungstechnisch noch nicht zu beherrschen war und auch der hohe Arsengehalt der Erze störte. Im Jahre 1918 wurde der mit allen Flügelörtern fast 1400 m lange Neue Friedrichstollen fertiggestellt, der die Abbaue des gesamten Kobelsbergfeldes über- bzw. unterfuhr und damit eine große Vereinfachung der Förderung darstellte. Der gesamte Betrieb lief unter dem Namen Grube "Segen Gottes", den schon die Reinhardts für ihr früheres Bergwerk in der Hessel gewählt hatten.



Abb. 3: Lochstein mit den Buchstaben GBR = Gebrüder Reinhardt aus dem Baiertaler Kobelsbergfeld, um 1852

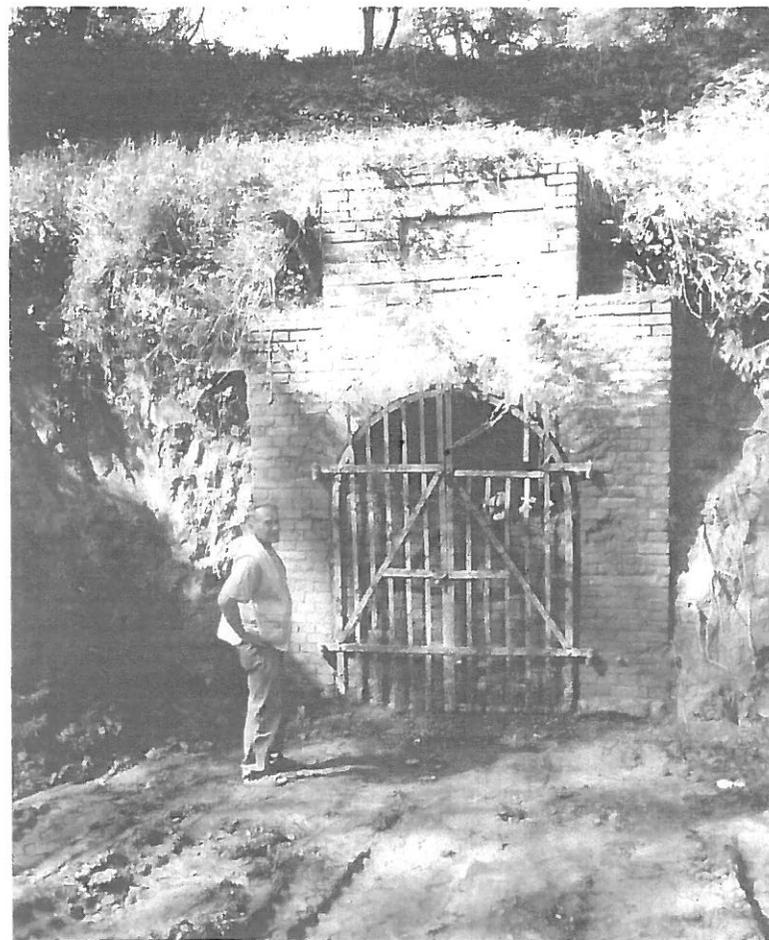


Abb. 4: Portal des Neuen Friedrichstollens im Jahr 2002

In den Jahren 1925 bis 1927 traten diverse Bergschäden auf. Alte oberflächen- nahe Abbaue auf dem Baiertaler Kobelsberg brachen zusammen und in diesem Zusammenhang kam es sogar zum Todesfall einer Kuh. Auch das 1925 begonnene Abteufen des 67 m tiefen Schafbuckel-Schachtes zog zwei Jahre später Probleme nach sich. Durch das Abpumpen von bis zu vier Kubikmetern Wasser pro Minute versiegten Quellen in Altwiesloch und diverse Häuser bekamen große Risse. Die nachfolgenden Prozesse zogen sich teilweise bis 1938 hin und endeten mit Entschädigungszahlungen durch die Stolberger Zink AG.

Die Weltwirtschaftskrise bedingte eine Einstellung fast aller Aktivitäten zwischen 1927 und 1934. Erst die Autarkiebestrebungen des Deutschen Reiches verhalfen dem Wieslocher Bergbau zu einem neuen Anfang. Der Wieslocher Bürgermeister, zugleich Kreisleiter der NSDAP, war hierbei die treibende Kraft. Er bombardierte Bergbehörden, Finanzministerium und andere Stellen derart mit Vorschlägen und Anträgen, dass sogar ein Ministerialrat Angst bekam und äußerte "da die nationalsozialistische Partei in Wiesloch so außerordentlich rührig ist, fürchte ich selbst, bei meinem Minister in Verdacht zu kommen, dass ich die Notwendigkeiten der Zeit verschlafe".

Am 4. Oktober 1934 hielt man in Beisein von Bürgermeister Bender und Direktor Kalthoff von der Stolberger Zink AG im Staatsministerium eine Besprechung ab. Die Gesellschaft war grundsätzlich zu einer Wiederaufnahme des Betriebes nach der Klärung von finanziellen Zuschüssen und Erleichterungen bereit. Die Stadt Wiesloch müsse jedoch der Grube mehr Verständnis entgegen bringen. *"Insbesondere solle nicht wegen der nicht zu vermeidbaren Verschmutzung der Leimbach und wegen der angeblichen Bergschäden seitens der Gemeinden Klage geführt werden"*.

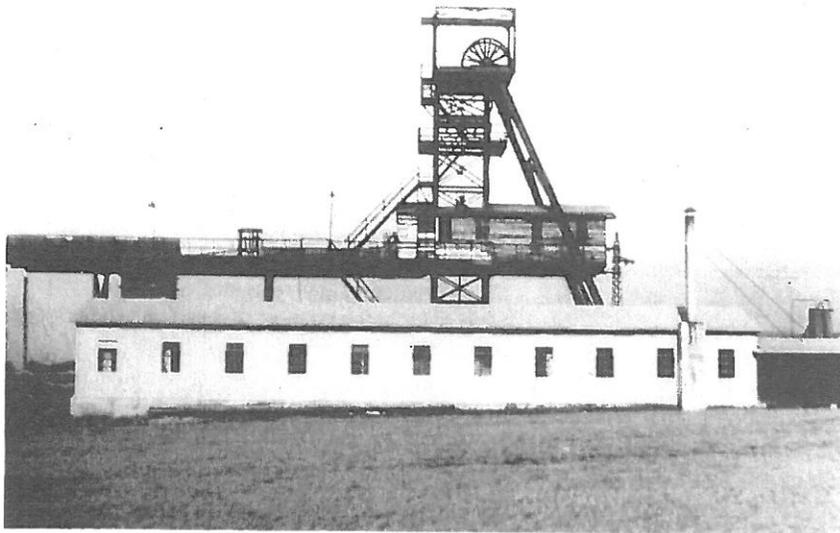


Abb. 5: Der Maxschacht um 1950

So reichte die Stolberger Zink AG nach der Zusicherung von Beihilfen und Krediten im Dezember 1934 den ersten Betriebsplan ein und begann mit Sumpfungsarbeiten im Schafbuckelschacht. Ende 1935 waren alle Schächte wasserfrei und die Grubengebäude instand gesetzt, die sich noch in erstaunlich gutem Zustand befunden hatten. Die Aufbereitungsprobleme konnte man durch eine hochmoderne, von Humboldt-Deutz gebaute Flotationsanlage beheben. Hauptschächte waren der alte Schafbuckelschacht und der 1940 erstellte Maxschacht mit 210 m Teufe; zwischen diesen beiden ging der Bergbau auf 10 modernen Tiefbausohlen um. Eine Belegschaft von über 400 Personen gewann bis zum Kriegsende 350.000 Tonnen Roherz, das nun fast ausschließlich aus sulfidischer Schalenblende und Bleiglanz bestand.

Von direkten Kriegseinwirkungen blieb die Grube verschont, aber die ab dem Spätjahr 1944 immer unregelmäßiger werdende Stromversorgung ließ keine vollständige Wasserhaltung mehr zu und die tieferen Baue am Maxschacht ersoffen. Als Ende März 1945 die Energiezufuhr völlig unterbrochen wurde, gingen auch im nördlicheren Grubenfeld am Schafbuckel die Wässer hoch.

Es dauerte fast drei Jahre, bis die Grube wieder komplett gesumpft und förderfähig gemacht werden konnte. Von Ende 1948 bis Frühjahr 1953 wurde mit einer Belegschaft von um die 300 Personen nochmals 130.000 Tonnen Roherz gefördert. Sinkende Metallpreise, eine sehr unregelmäßige Vererzung, fehlende Aus- und Vorrichtungsarbeiten während des Krieges und größere Wassereinbrüche von bis zu 12 Kubikmetern pro Minute machten den Abbau jedoch defizitär. Hinzu kam, dass die erhofften Erzlager im neuen, drei Kilometer südwestlich gelegenen Versuchsschacht Gänsberg sich als erdöhlaltig und damit nicht flotierbar erwiesen. Als Subventionsgesuche vom Wirtschaftsministerium abschlägig beschieden wurden, stellte man 1953 die Förderung am Maxschacht ein und im März 1954 auch die Versuchsarbeiten am Gänsberg.

Resümee

Seit genau 50 Jahren ist der Bergbau nun stillgelegt. Alle Halden wurden mittlerweile überdeckt, so dass bedauerlicherweise heutzutage keinerlei Mineralienfunde mehr möglich sind. Auch große Teile der Übertageanlagen des 19./20. Jahrhunderts wurden leider geschleift und alle Stollen und Schächte sind unzugänglich. Fast nichts weist mehr auf den im hohen Mittelalter und im späten 19. bis frühen 20. Jahrhundert für Wiesloch so bedeutenden Industriezweig hin. Immerhin konnte im vergangenen Jahr ein kleiner Bergbaurundweg der Öffentlichkeit übergeben werden (HILDEBRANDT 2003a).

Geblichen ist jedoch ein Problem: Die vornehmlich aus der mittelalterlichen Betriebsperiode stammenden Schwermetallbelastungen (HILDEBRANDT 1997, 2003b). Eine Fläche von fast 150 Quadratkilometern weist erhöhte bis hohe Gehalte der Metalle Blei, Cadmium, Thallium und Zink sowie des Halbmetalls Arsen auf. Dies hat Anbauverbote für schwermetallaufnehmende Pflanzen (Weizen, Mais, alle Kohllarten u.a.) zur Folge wie auch deutliche Auflagen bei allen Baumaßnahmen und Sanierungsbedarf z.B. bei Kinderspielflächen. Allerdings finden sich bemerkenswerterweise auch schon hohe Kontaminationen in steinzeitlichen Befunden aus Altwiesloch (vgl. Tab. 1), die mit einem Bergbau nichts zu tun haben können.

Jedoch hat diese Belastung auch einen positiven Aspekt. Schon seit Jahrhunderten wurde das engere Bergbaugesamt agrarisch nur eingeschränkt bebaut. So finden sich dort 59 auf der Roten Liste stehenden Pflanzenarten, darunter allein 16 verschiedene Orchideen (HILDEBRANDT 2000). Pflanzliche Artenvielfalt wegen extensiver Nutzung und geringem Herbizideinsatz ziehen auch das Vorkommen von selten gewordenen Tieren nach sich: So sind z.B. 15 dort nachgewiesene Tagfalter auf der Roten Liste, u.a. Seltenheiten wie der Kleine Perlmutterfalter, der Große Feuerfalter, der Wegerich-Schneckenfalter oder der Rote Schneckenfalter (HILDEBRANDT 1995b), von denen man teilweise schon glaubte, sie seien in ganz Nordbaden ausgestorben. Damit wird das kontaminierte Bergbaugesamt zu einem Rückzugsraum für bedrohte Pflanzen und Tiere und somit können auch der Schwermetallbelastung positive Seiten abgewonnen werden.

Literatur:

- AGRICOLA, G. (1556): *De Re Metallica Libri XII - Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen; Deutsche Übersetzung VDI-Verlag 1928 ff.*
- DAMMINGER, F. & HILDEBRANDT, L. H. (2002): *Eine neu entdeckte romanische Basilika - archäologische und baugeschichtliche Beobachtungen in und um die Evangelische Stadtkirche in Wiesloch, Rhein-Neckar-Kreis.- Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2001, S. 171-175*
- HILDEBRANDT, L. (1985a): *Geologie und Genese der Wieslocher Lagerstätte.- Lapis, 12/1985:13-14*
- HILDEBRANDT, L. (1985b): *Der Bergbau bei Wiesloch.- Lapis, 12/1985:15-22*
- HILDEBRANDT, L. H. (1995a): *Der Erzbergbau bei Wiesloch vom 15. Jahrhundert bis zum Dreißigjährigen Krieg.- Kraichgau, 14:19-37*

- HILDEBRANDT, L. H. (1995b): *Seltene Schmetterlingsarten in durch Bergbau geprägten Biotopen bei Wiesloch, Rhein-Neckar-Kreis.- Kraichgau, 14:39-45*
- HILDEBRANDT, L. H. (1997a): *Archäologische Funde aus Alt-Wiesloch, Baiertal und Nußloch und deren Einbindung in die mittelalterliche Ortsgeschichte.- Kraichgau, Sonderband 18:223-254*
- HILDEBRANDT, L. H. (1997b): *Schwermetallbelastungen durch den historischen Bergbau im Raum Wiesloch.- Handbuch Boden, 7:1-191; Karlsruhe (Landesanstalt für Umweltschutz)*
- HILDEBRANDT, L. H. (1997c): *Neue Erkenntnisse über die Frühgeschichte von Walldorf.- Kraichgau, 15:89-103*
- HILDEBRANDT, L. H. (2000): *Seltene Pflanzen und Tiere im Bergwerksgebiet zwischen Wiesloch und Nußloch.- Kurpfälzer Winzerfest-Anzeiger 2000:50-54*
- HILDEBRANDT, L. H. (2001a): *Mittelalterlicher Bergbau in Nordbaden.- in: Handel, Handwerk und Alltag am Oberrhein im Spätmittelalter (Aufsatzband zur Landesausstellung im BLM Karlsruhe); S. 201-204*
- HILDEBRANDT, L. H. (2001b): *Verhüttungsgleichung, Fahrte, Erztrog und Bergeisen.- in: Handel, Handwerk und Alltag am Oberrhein im Spätmittelalter (Katalogband zur Landesausstellung im BLM Karlsruhe); S. 38-39*
- HILDEBRANDT, L. H. (2001c): *Mittelalterarchäologie in Wiesloch; Teil I: Die Wüstung Wostenweiler am Hoschket; 7. bis 10. Jh.- Wiesloch: Beiträge zur Geschichte, 2:49-67*
- HILDEBRANDT, L. H. (2002): *Vom Sturzbecher zur Seltersflasche - 100 Jahre archäologische Forschung in Walldorf.- In: Stadtverwaltung Walldorf (Hrsg.): Walldorf 21 - 100 Jahre Stadtrechte; S. 192-215; Ubstadt-Weiher*
- HILDEBRANDT, L. H. (2003a): *Der Bergbau-Rundweg am Kobelsberg in Wiesloch-Baiertal.- Hrsg.: Stadtverwaltung Wiesloch; 40 S.*
- HILDEBRANDT, L. H. (2003b): *Boden und Umwelt in Wiesloch: Die durch Bergbau verursachte Schwermetallbelastung.- Hrsg.: Stadtverwaltung Wiesloch; 12 S.*
- HILDEBRANDT, L. H. (2003c): *Eine Silberhütte des 10. Jahrhunderts in Rauenberg und Überlegungen zu Besitzverhältnissen im Montanrevier Wiesloch.- Kraichgau, 19:17-36*
- HILDEBRANDT, L. H. (in Vorb.): *Der römische Bergbau bei Wiesloch.- Begleitband zur Landesausstellung "Imperium Romanum" im Landesmuseum Stuttgart; ca. 4 S*

- HILDEBRANDT, L. H. & GROSS, U. (2002): *Eine Notbergung in der mittelalterlichen Wüstung Lochheim, Gemeinde Sandhausen, Rhein-Neckar-Kreis.- Kraichgau*, 17:39-41
- LIEBER, W. (1985): *Die Schalenblende von Wiesloch.- Lapis*, 12/1985:35-44
- RAMDOHR, P. & STRUNZ, H. (1978): *Klockmanns Lehrbuch der Mineralogie*; 16. Aufl.- 876 S.; Stuttgart
- SEELIGER, E. (1963): *Die Paragenese der Pb-Zn-Erzlagerstätte am Gänsberg bei Wiesloch (Baden) und ihre genetischen Beziehungen zu den Gängen im Odenwaldkristallin, zu Altwiesloch und der Vererzung der Trias des Kraichgaus.- Jahreshfte des geologischen Landesamts Baden-Württemberg*, 6:239-299
- SCHMITT, B. (1985): *Die Mineralien der Grube "Segen Gottes".- Lapis*, 12/1985:23-34

Anschrift des Verfassers:

DR. LUDWIG H. HILDEBRANDT
Im Köpfle 7
D-69168 Wiesloch

Schürfungen und andere Bergbautätigkeiten in der Gemarkung von Kriegsfeld (Pfalz) und im sogenannten Kriegsfelder Forst

Hans Walling

Allgemeines

Neben der bekannten alten Quecksilbererzgrube "Altes Werk" auf dem Spitzenberg (WALLING/HANEKE, 2002), fanden auch in anderen Teilen der Gemarkung bergbauliche Unternehmungen statt, insbesondere in dem sogenannten Kriegsfelder Forst. Dieses große Waldgebiet umfasste nicht nur den zusammenhängenden Wald in der Gemarkung selbst, sondern auch im Norden den anschließenden Wald Vorholz (Gemarkung Offenheim / Rheinhessen) und die Wälder der Gemarkung Ruppertsecken im Süden. Sie alle waren in kurpfälzischem Besitz und wurden gemeinsam von einem kurfürstlichen Forstamt in Kriegsfeld verwaltet und bewirtschaftet und bildeten zusammen den Kriegsfelder Forst.

Die allorts in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts vermehrt einsetzende Schurftätigkeit machte auch in Kriegsfeld keine Ausnahme. Über drei Dutzend Schurfgenehmigungen sind für Kriegsfeld und seinen Forst in dieser Zeit nachweisbar. Das bevorzugte Schurfziel war dabei die Auffindung von Quecksilbererzen. Nebenbei wurden auch Eisenerze, Steinkohle und – wenn sich die Schürfer nicht sicher waren was sie suchten oder zu finden hofften – auch alle anderen Mineralien als Schurfobjekte angegeben. Das Schürfen selbst bedurfte einer Genehmigung, die über den zuständigen Bergmeister beim kurfürstlichen Oberbergamt in Mannheim eingeholt werden musste. Für die Erteilung war eine Gebühr von 2 Kreuzern (Xer) zu entrichten. Die Gültigkeit des Scheines betrug anfänglich 3, später 6 Monate und konnte bei Bedarf verlängert werden. Schurf- und Mutscheine waren in der Regel nach einem Einheitstext abgefasst, in dem nur Namen, die Örtlichkeit oder das Gelände jeweils ausgetauscht wurden. Der Schurfschein (Abb. 1) soll hier als Beispiel dienen.

Viele der auf Grund der ausgesprochenen Genehmigungen folgenden Schurfarbeiten bestanden wohl nur aus der Anlage einfacher Suchlöcher oder Gräben, die keine auffälligen Spuren hinterlassen haben. Andere waren aufwändiger, mit Stollen und (oder) Schacht. Diese sind heute vielfach noch erkenn- und lokalisierbar.