

# Der Kupferbergbau im Revier Herrstein-Fischbach (Nahe)

## Teil 1: Lagerstätten, Bergwerke und ihre Geschichte

Hans-Eugen Bühler/Günther Friedrich/Roger Lang/Christian Wild

*Der Kupferbergbau im Revier Herrstein-Fischbach wurde urkundlich erstmals vor 600 Jahren dokumentiert und hatte zu seinen Blütezeiten im 16. bzw. 18. Jahrhundert europaweite Bedeutung. Dennoch ist eine montanhistorische bzw. geowissenschaftliche Bearbeitung bislang nur für Einzelobjekte erfolgt. Die Resultate entsprechen inzwischen teilweise nicht mehr dem aktuellen Kenntnisstand. Neue geowissenschaftliche Ergebnisse konnten vor allem in den letzten Jahren im Rahmen eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projektes erzielt werden.*

*In zwangloser Folge wird daher DER ANSCHNITT die Ergebnisse aktueller Forschungsarbeiten zum Ausdruck bringen, die sich detailliert mit der Geschichte bislang weitgehend unbekannter Bergwerke in diesem Revier befassen. Der hier veröffentlichte Aufsatz beschreibt zunächst als Überblick die geologisch-lagerstättenkundliche Situation des gesamten Reviers. Im Zusammenhang damit geht er außerdem auf die Entwicklung des bergbaulichen Geschehens bis zum Ende des 18. Jahrhunderts ein.*

### Geographische Lage und geologischer Rahmen

Das Kupferrevier von Herrstein-Fischbach liegt im Herzen von Rheinland-Pfalz an der oberen Nahe zwischen Idar-Oberstein und Kirn. Es ist eines von mehreren im Saar-Nahe-Raum, in denen Buntmetallerze abgebaut wurden. Die Bergwerke des Reviers befinden sich im von der Nahe nach Norden abzweigenden Fischbachtal und seinen Seitentälern, vor allem im Hosenbachtal. Das bekannteste Bergwerk ist die Grube im Hosenberg auf der Ostseite des Hosenbachtals, die seit 1975 durch die Aktivitäten des Fördervereins Historisches Kupferbergwerk Fischbach e.V. der Öffentlichkeit als Besucherbergwerk zugänglich und sowohl montanhistorisch als auch geologisch-lagerstättenkundlich gut dokumentiert ist<sup>1</sup>. Wenig Beachtung fanden dagegen bislang die Bergbauobjekte auf der gegenüberliegenden Talseite und die Baue nördlich des Hosenbergs. Zahlreiche Suchstollen, Abbaue und Pingens sind auch westlich des Fischbaches bei Hintertiefenbach sowie bei Gerach und oberhalb eines noch in Betrieb befind-

lichen Steinbruches am Borr im sog. Berner Oberland anzutreffen.

Regionalgeologisch liegt das Herrstein-Fischbacher Revier im Nordwestteil des Saar-Nahe-Beckens<sup>2</sup>. Dieses stellt ein intramontanes Becken dar, das sich im Laufe des Oberkarbons bis zum Perm im Gefolge der variszischen Gebirgsbildung entwickelte. In dieser Senke wurden mehrere Kilometer mächtige limnische und fluviatile Sedimentgesteine (Tonsteine, Sandsteine, Konglomerate) des Karbon und Perm (Rotliegendes) abgelagert. In den Karbonsedimenten sind die auch heute noch im Abbau stehenden Steinkohlenflöze des Saarreviers enthalten. Während der Wende Unter-/Oberrotliegend kam es im Zusammenhang mit der Beckenbildung zu starker vulkanischer Aktivität, während derer flächenhaft basische bis intermediäre Laven (Basalte, basaltische Andesite, Andesite, Latite, Dazite) gefördert wurden. Diese sind überwiegend als Ergußdecken entwickelt und erreichen eine Gesamtmächtigkeit von teilweise mehreren hundert Metern. Zudem treten intermediäre bis saure Subvulkanite und Intrusiva auf.

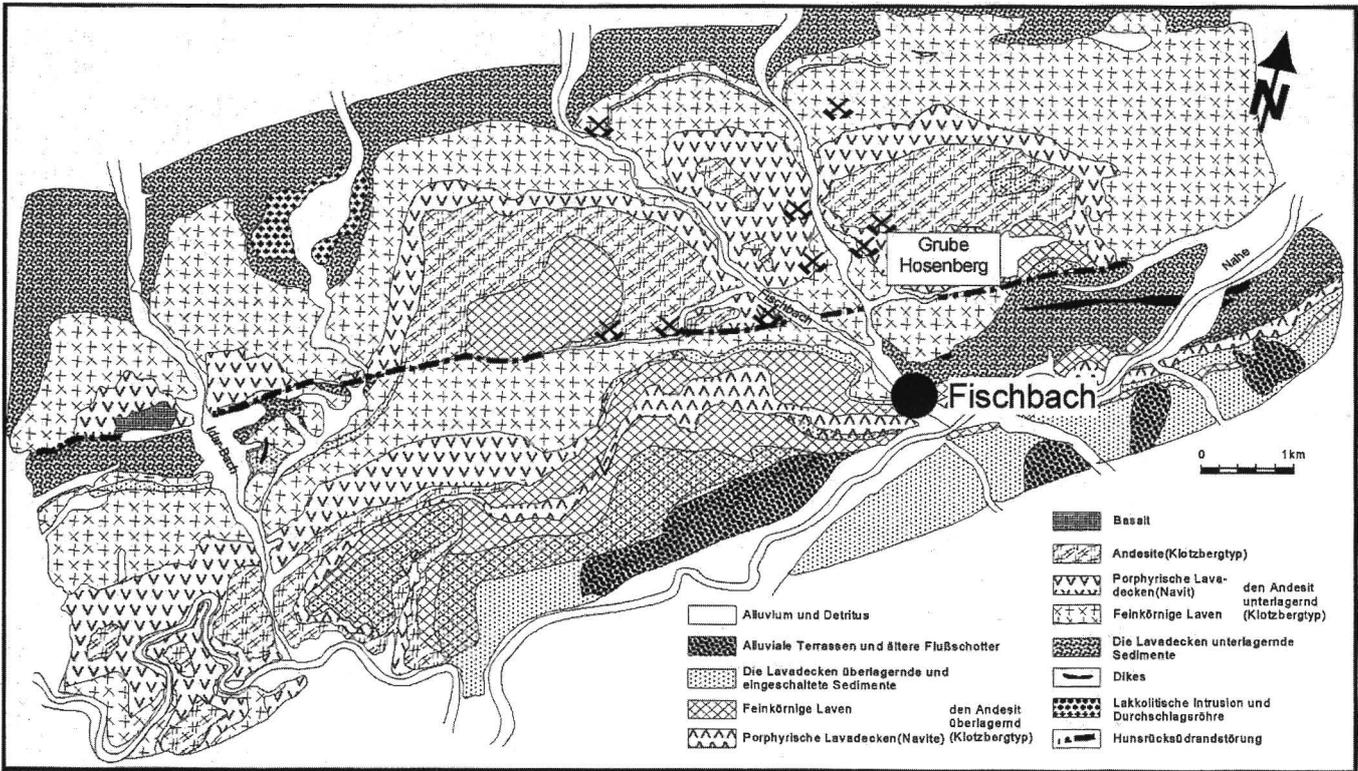


Abb. 1: Geologische Übersichtskarte des Herrstein-Fischbacher Kupferreviers mit Lage der wichtigsten Gruben und Vorkommen (modifiziert aus Schwab 1987)

Die Kupfervererzung im Revier Herrstein-Fischbach ist an andesitisch/dazitische Ergußdecken gebunden. Die Vererzung ist strukturkontrolliert, d.h. die Mineralisation erfolgte in tektonischen Schwächezonen, die als Aufstiegswege für die metallführenden, heiß-wäßrigen Lösungen, sog. Hydrothermen, dienen. Dabei spielt das System der Hunsrück-Südrandstörung, die in unmittelbarer Nähe des Hosenberger Grubenfeldes verläuft, eine wichtige Rolle (Abb. 1)

Die Form der Erzkörper wird vorwiegend von den strukturellen Eigenschaften der vulkanischen Gesteine bestimmt. Neben der gangförmigen Vererzung in Ruschelzonen ist vor allem die Imprägnationsvererzung in blasigen Partien der Lavadecken und stark zerklüfteten Bereichen von Bedeutung. Die Erzimprägnationen reichen von den Ruschelzonen oft meterweit in die Vulkanite hinein und bilden hierdurch ausgedehnte Erzkörper. In den dichten, wenig geklüfteten Vulkaniten tritt die Mineralisation nicht oder nur in Spuren auf.

Die Orientierung der vererzten Gänge bzw. Ruschelzonen folgt zwei Hauptrichtungen. Die erste verläuft etwa parallel der Hunsrück-Südrandstörung in Ostnordost-West-südwest-Richtung. Diese Strukturen führen überwiegend sulfidische Eisenminerale und nur wenige Kupfererze. Der größte Teil der Kupfermineralisation ist dagegen an NW-SE streichende Strukturen gebunden. Das

Streichen wechselt zwischen 100° und 140°. Die Einfallrichtung der Gänge und Ruschelzonen variiert ebenfalls, das Einfallen beträgt 60° bis 90°. Die Bergwerke und Schurfe im Fischbacher Revier sind überwiegend an solchen nach übertage ausgehenden Störungszonen angelegt worden (Abb. 2). In den Ruschelzonen und entlang der Gangstrukturen sind die Nebengesteine stark verändert. Infolge des Durchstroms der heißen Wässer kam es zu einer Verrieselung (Silifizierung) und zur Umwandlung der primären Silikatminerale der Vulkanite zu Tonmineralen. Häufig ist auch eine Chloritisierung zu beobachten. Die Chlorite, Magnesium-Eisen-Schichtsilikate, sind meist grün gefärbt und für den ungeübten Beobachter leicht mit sekundären Kupfermineralen zu verwechseln.

## Die Kupfererze

Die Kupfergehalte der Erze des Herrstein-Fischbacher Reviers variieren zwischen 0,5 und 5 Gew.-%, wobei lokal im Bereich von Scharungszonen über 35% Kupfer auftraten<sup>3</sup>. Im Mittel ist mit Gehalten von etwa 1,5 bis 2,5 Gew.% zu rechnen. Auffällig ist das Fehlen von anderen Buntmetallen wie z.B. Blei, Zink, Kobalt, Nickel und Silber, die in den Erzgängen im Devon des Hunsrücks mit Kupfer vergesellschaftet sind (Tabelle).

Die Kupfergehalte der Fischbacher Erze sind, gemessen am heutigen Weltmaßstab, relativ hoch. Im Vergleich zu den großen, weltweit wichtigsten „Armer“-Lagerstätten vom Typus „Copper Porphyry“ handelt es sich um sehr kleine Reicherzorkommen. In den „Copper Porphyry“-Großtagebauen, beispielsweise in Nord- und Südamerika und Kasachstan, werden heute schon Erze mit Gehalten von weniger als 0,5 Gew.% Cu abgebaut. In der Lagerstätte Hosenberg befinden sich heute noch schätzungsweise 1200 t Kupfer. Dies entspricht ei-

Tabelle: Chemische Zusammensetzung einer typischen Erzprobe aus dem Hosenberger Grubenfeld

Erzprobe Hosenberg	Cu 2,46 Gew.-%	
	[Gew.-%]	[ppm]
SiO <sub>2</sub>	54,39	Ni 100
TiO <sub>2</sub>	1,09	Co 44
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14,98	Zn 34
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	7,32	Pb 31
MgO	1,80	As 12
CaO	1,62	Ag 13
Na <sub>2</sub> O	5,75	Zr 157
K <sub>2</sub> O	1,83	Y 18
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,19	Ba 559
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,031	Sr 104
V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,023	Rb 78
MnO	0,02	Pt < 5 ppb
SO <sub>3</sub>	0,41	Au 7 ppb
Glühverlust	6,45	

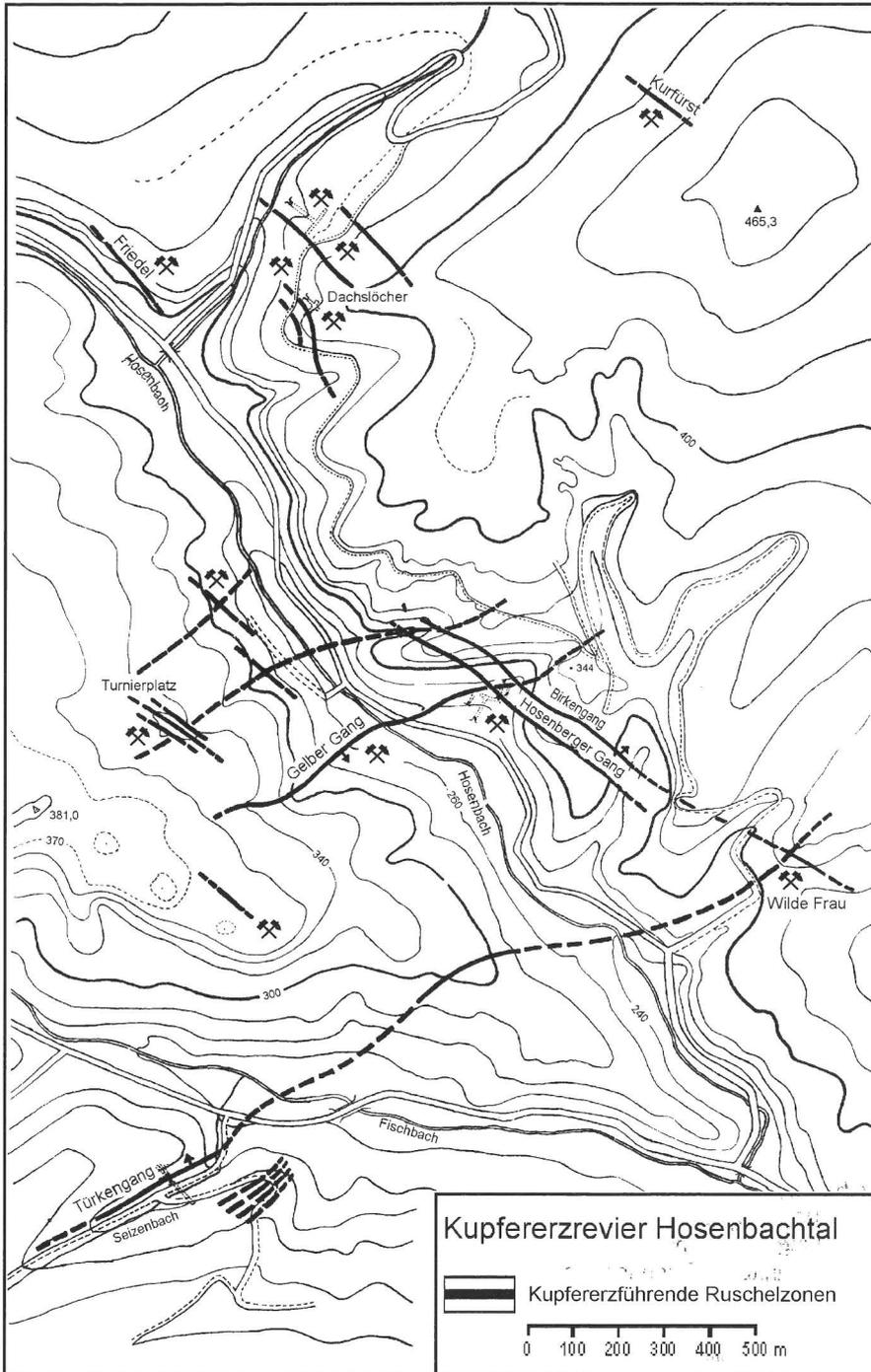


Abb. 2: Lage und Orientierung kupferführende Ruschelzonen im Hosenbachtal bei Fischbach (modifiziert nach Schneiderhöhn/Kautzsch 1936)

ner Menge, die in den USA in etwa 6 Stunden gewonnen wird. Insgesamt beträgt die heutige Weltkupferproduktion aus aktiven Bergwerken etwa 10 Mio t<sup>4</sup>.

Im gesamten Bergrevier Herrstein-Fischbach können zwei Vererzungsphasen unterschieden werden<sup>5</sup>. Während der ersten Phase kamen Eisensulfide (Pyrit und Markasit, FeS<sub>2</sub>) zum Absatz. Sie treten feinverteilt (disseminiert) in Klüftchen, Rissen und in Blasenräumen der Laven auf und sind makroskopisch schwer zu erkennen. Stellenweise sind

die Gesteine über mehrere Meter weit mit diesen Mineralen imprägniert. In den offenen Grubenbauen zeigen die mineralisierten Gesteinspartien intensiv gelblich-braune Farben, die auf die Verwitterung der Sulfide zurückzuführen sind. Die zweite Mineralisationsphase führte zur Kupfervererzung. Wichtigstes Erzmineral ist Bornit (Buntkupferkies, Cu<sub>5</sub>FeS<sub>4</sub>). Er verdrängt häufig die vorher gebildeten Eisensulfide und tritt auf Gängen sowie ebenfalls in den Rissen, Klüften und Blasenräumen der Vulkanite auf (Abb. 3, 4). Begleitet wird Bornit

von Mineralen der Kupferglanzgruppe (Cu<sub>2-x</sub>S) und untergeordnet Chalkopyrit (Kupferkies, CuFeS<sub>2</sub>). Die Kupferglanze sind überwiegend durch eine spätere Umwandlung von Bornit entstanden. Als weitere sulfidische Umwandlungsprodukte treten Covellin (Kupferindig, CuS) und „blaubleibender Covellin“ auf. Letzterer konnte röntgenographisch als Gemenge von Spionkopit (Cu<sub>39</sub>S<sub>28</sub>) und Yarrowit (Cu<sub>9</sub>S<sub>8</sub>) identifiziert werden. Zinnober (HgS) kommt untergeordnet vor, über einen Einzelfund von Galenit (Bleiglanz, PbS) wurde berichtet<sup>6</sup>.

Die Gangart wird nahezu ausschließlich von Calcit (Kalkspat, CaCO<sub>3</sub>) gebildet, der grobkristallin-spätig in Gängen und Blasenräumen der Vulkanite auftritt und lokal von später gebildetem Festbitumen („Asphalt“) begleitet wird.

Die primäre, sulfidische Mineralisation ist aufgrund ihres überwiegend feinverteilten Charakters mit bloßem Auge kaum zu sehen. In den zugänglichen Grubenbauen und – besonders schön ausgeprägt – im Besucherbergwerk Hosenberg erkennt man das Vorhandensein von Kupfer zunächst an den Verwitterungsprodukten der Sulfide. Durch den Einfluß der Atmosphären bildeten sich blau und grün gefärbte sog. Kupfersekundärminerale. Diese Minerale, im wesentlichen Malachit (basisches Kupferkarbonat) und Brochantit (basisches Kupfersulfat), überziehen tapetenartig Stöße und Firsten und täuschen einen hohen Kupfergehalt vor. Weiterhin treten Azurit (blaues basisches Kupferkarbonat) und calcitische Kalksinter auf, die manchmal durch Kupferionen blau gefärbt sind. Aus den Eisensulfiden gingen gelbbraun gefärbte Limonitkrusten und massenhaft verbreitet Gipskristalle hervor. Diese lebhaft gefärbten Sekundärprodukte machen den besonderen Reiz einer Befahrung von Grubenbauen im Fischbacher Revier aus.

Für die Verhüttung und Kupfermetallerzeugung war von Bedeutung, daß die Erzminerale im Herrstein-Fischbacher Revier reine Kupfer- bzw. Eisen-Kupfer-Sulfide sind. Verunreinigungen wie Arsen, Antimon, Nickel, Kobalt und Zink sind in diesen Mineralen nur in Spuren enthalten. Dies erleichterte das Garen des erzeugten Schwarzkupfers, bei dem im wesentlichen der Restschwefel entfernt wurde. Auffallend sind auch die im Vergleich zu anderen Kupferlagerstätten niedrigen Silbergehalte. Man verzichtete aus diesem Grund auf das Abtreiben des Silbers, so daß dieses im erzeugten Kupfer verblieb und das Kupfer nicht durch das beim

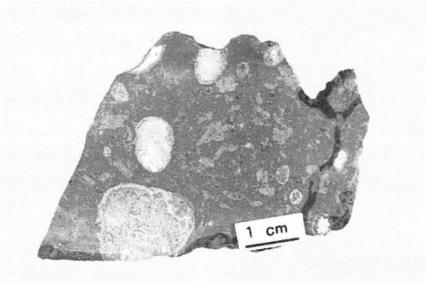
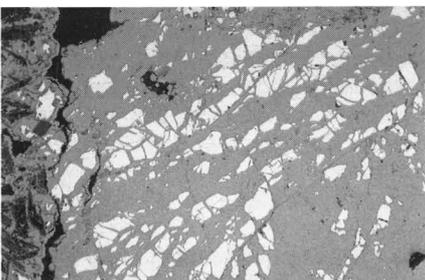


Abb. 3: Blasig ausgebildeter Vulkanit (Mandelstein) mit bis cm-großen Feldspateinsprenglingen aus dem Hosenberger Grubenfeld

Treibeprozess eingesetzte Blei kontaminiert wurde. Georgius Agricola schrieb hierzu 1556 in seinen „De natura fossilium libri X“: „In fast jedem Kupfer ist Silber enthalten. Nahezu ohne Silber aber ist das Kupfer, das man bei Herrstein gewinnt.“ Sebastian Münster rühmte 1544 in seiner „Cosmographia“ die Qualität des im Fischbacher Revier erzeugten Kupfers, in die heutige Sprache übertragen, wie folgt: „In der Grafschaft Sponheim, besonders in der hinteren Grafschaft findet man bei Herrstein das beste Kupfer, das je in einem Land gefunden wurde, denn man scheidet kein Silber aus, wodurch das Kupfer ungeschmeidig wird“.

Heute weiß man, daß geringste Silbergehalte im Kupfer die Zugfestigkeit bei höheren Temperaturen steigern, ferner wird die Entfestigungstemperatur nach einer Kaltverformung ebenfalls zu höheren Werten verschoben. Die Verarbeitbarkeit ist gut, die Legierungen lassen sich hervorragend warm und kalt schmieden, walzen, pressen und ziehen. Gute Zähigkeitsmerkmale machten das Fischbacher Kupfer also zu einem begehrten Produkt, welches, was die Eigenschaften anging, wohl bei kostengünstiger Herstellung nicht unter Absatzmangel gelitten hätte. Diese Eigenschaften stehen in direktem Zusammenhang mit der besonderen Beschaffenheit der Fischbacher Erze.

Abb. 4: Bornit (dunkelgrau) verdrängt Pyrit/Margasit (weißgrau), Anschliffaufnahme, Bildbreite ca. 0,8 mm



## Genese der Kupfermineralisation

Die bisherigen Ansätze zur Deutung der Entstehung der Kupfervererzung sind kontrovers in bezug auf Stoffzufuhr, Absatzbedingungen und zeitlicher Einordnung der Mineralisation. Einige Autoren gehen von einem engen Zusammenhang zwischen der permokarbonen magmatischen Aktivität und der Mineralisation aus<sup>7</sup>. Radiometrische Altersbestimmungen erbrachten jedoch für die Vererzung im Revier von Walhausen bei Nohfelden (im nördlichen Saarland mit gleichem Vererzungstyp) den Nachweis, daß die Mineralisation erst während der Trias erfolgte<sup>8</sup>. Zudem treten vor allem im Westsaarland und in Ostlothringen strukturkontrollierte Kupfervererzungen in Sedimentgesteinen des Buntsandsteins auf und sind somit eindeutig jünger als diese.

Aus dem jetzigen Kenntnisstand läßt sich ein Genesemodell entwickeln, das auf Metall-Mobilisationsprozessen durch Formationswässer in den Sedimentgesteinen der Beckenfüllung basiert<sup>9</sup>. Diese metallführenden Lösungen wanderten durch die Sedimente in Richtung tektonischer Schwächezonen, entlang derer sie nach oben stiegen und ihre Metallfracht schließlich in geeigneten Trägergesteinen absetzten. Untersuchungen an Flüssigkeitseinschlüssen in Erz- und Gangartmineralen erbrachten den Nachweis, daß hochsalinare  $\text{CaCl}_2$ - $\text{NaCl}$ -führende Lösungen an der Mineralisation beteiligt waren. Zudem wurden Kohlenwasserstoffe (n-Alkane, Aromaten, Spuren von Erdöl) in den Einschlüssen nachgewiesen, was auf eine Beteiligung von Fluiden aus den Erdöl-Muttergesteinen des Unterrotliegend/Oberkarbon deutet. Die Bildungstemperaturen der einzelnen Mineralisationsphasen liegen im Bereich zwischen etwa 80°C und 200°C. Diese Befunde indizieren, daß Wässer aus der sedimentären Beckenfüllung maßgeblich zur Entstehung der Kupfermineralisation beigetragen haben<sup>10</sup>. Solche Prozesse werden in der Lagerstättenforschung als „intraformationale Stoffumsetzungen“ bezeichnet, die in keinem Zusammenhang mit magmatischen bzw. postmagmatischen Prozessen stehen.

## Die Geschichte der Kupfergewinnung

Der Kupferbergbau um Fischbach ist urkundlich seit etwa 1400 dokumentiert<sup>11</sup>. Im Jahre 1461 merkte man anlässlich der Verleihung der Berg- und Hüttenord-

nung im Ort Allenbach, wo in zwei Schmelzhütten die Erze des Fischbacher Reviers erschmolzen wurden, an, daß die alte Hütte seit etwa 50 Jahren in Betrieb sei, also die Gründung in die Periode um 1400 gelegt werden muß. Besitzrechtlich waren diese Schmelzhütten mit den Bergwerken des Hosenbachtals bei Fischbach von Anfang an verbunden. Die alte Hütte, die zwischen Allenbach und Katzenloch außerhalb des Dorfes lag, gehörte zum Bergwerk Birfinck, die neue Hütte, die unterhalb des Allenbacher Schlosses errichtet wurde, war bis 1546, vermutlich sogar bis 1576, besitzrechtlich eine Einheit mit dem Bergwerk Sumpfohannesberg. Danach wurde diese Schmelze an die Gewerken des Taschenbergs vergeben, der sie noch 1593 innehatte. Das Bergwerk Hosenberg lag an der Grenze zwischen der damaligen Hinteren Grafschaft Sponheim und dem Gebiet der Wild- und Rheingrafen, wobei die Territorialgrenze über den Kamm des Hosenbergs lief. Nach einigen Streitigkeiten einigten sich im Jahre 1473 die beiden Grafenhäuser in der Weise, daß beiden die Hälfte des gewonnenen Erzes zustehen solle und auch der Zehnte an beide zu entrichten sei.

Das Erz des Hosenbergs wurde, was den Anteil der Sponheimer anging, zunächst in Fischbach erschmolzen. Der Teil der Wild- und Rheingrafen oblag einer Schmelze in Kirschweiler, die 1546 aufgegeben wurde. Danach übernahm die Neue Hütte Allenbach diesen Anteil im Lohnschmelzverfahren und erzeugte vermutlich auch ab 1576 Garkupfer für Sponheimer Erz des Hosenbergs.

Für den Birfinck war eine solche Regelung nicht zu treffen, er lag auf dem Gebiet der Sponheimer, ebenso wie die übrigen Bergwerke, die dem Namen nach überwiegend bekannt sind, deren geographische Lage und Betriebszeit aber noch zu erforschen sind.

Zu diesen unbekannteren Bergwerken zählt die sicherlich bedeutende Grube Sumpfohannesberg, die wohl in unmittelbarer Nähe des Birfincks lag, da beide Bergwerke im Jahre 1535 oder 1537 untereinander durchschlägig wurden. Ferner werden genannt: Taschenberg, Augustusberg, St. Michel, Reckenstein, St. Veith, Neue Hoffnung, Gelberstollengang, Dieffenbach und In der Hartz, zudem in der etwas weiteren Umgebung Bergwerke in den Ortsgewannen von Gerach, Vollmersbach und Veitsrodt<sup>12</sup>.

Aufgrund der Bedeutung des Kupferbergbaus wählten die Grafen von Sponheim schon sehr früh den Ort Herrstein zum Sitz des Bergverwalters, später des

Bergvogtes der Hinteren Grafschaft Sponheim. Die pfälzische Seite der Sponheimer war über Pfalzgraf Johannes I. verwandt mit dem Hause Habsburg-Tirol, was dazu führte, daß nach der grubengebundenen Bergfreiheit der Allenbacher Hütte bzw. der Grube Birfink von 1461 eine erste allgemeinverbindliche Bergordnung im Jahr 1490 erlassen wurde, die in den wichtigsten Passagen dem Schladminger Bergbrief von 1408 entsprach<sup>13</sup>. Erster Bergvogt wurde ein Johann Wigand (Wiegand).

In der Folgezeit wurden die Ordnungen des sponheimischen Rechtskreises ständig verbessert und den jeweiligen Bedürfnissen angepaßt, seien sie nun bergtechnischer, sozialer oder auch konfessioneller Art. Bekannt ist die Ordnung von 1561, die den Übergang in der Gewerkezusammensetzung der wichtigsten Gruben begleitet, es folgen weitere von 1576, 1590 und 1700<sup>14</sup>. Dabei wird in der Ordnung von 1576, die von dem aus Schneeberg im Erzgebirge stammenden Wolf Rechberger (Rechenberger) abgefaßt wurde, das alpenländische Bergrecht von dem sächsischen Bergrecht abgelöst<sup>15</sup>.

Das Bergrevier Herrstein war nicht identisch mit dem sponheimischen Amt gleichen Namens, der Bergvogt war über das Amt hinaus zuständig für die gesamte Hintere Grafschaft Sponheim. Zu den von Herrstein aus betreuten Bergrevieren gehörten deshalb vor allem auch die Bergwerksbereiche im Amt Trarbach mit Schwerpunkt Kautenbachtal.

## Die Zeit von 1400 bis zum Dreißigjährigen Krieg

Erste Bergbautreibende im Bergrevier Herrstein und damit in Fischbach waren sponheimische Adelsfamilien, allen voran die im Kellenbachtal beheimatete Familie derer von Koppenstein. Sie war 1461 mehrheitlich mit der Grube Birfink belehnt<sup>16</sup>, und zwar sind es Meinhard II. der Alte von Koppenstein, Amtmann in Elmstein und Neu-Wolfstein, sowie seine Söhne Walrab, Amtmann zu Gemünden und Koppenstein, und Meinhard III. der Junge, Amtmann zu Kreuznach, neben Hermann Schrotter von Stahlberg, Johann Engelhard von Schlitzstatt und Hengin Gobel Kesslers Sohn von Kirchberg. Zwei Jahre später (1463) erweiterte sich die Gewerkenliste um Jost von Koppenstein, einen weiteren Sohn von Meinhard dem Alten, der

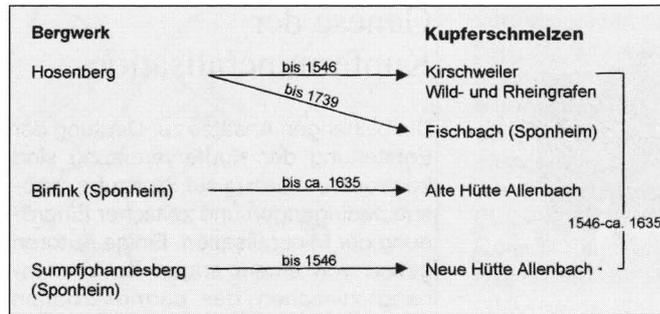


Abb. 5: Historische und besitzrechtliche Verknüpfung der Fischbacher Bergwerke mit den umliegenden Kupferschmelzen

Landschreiber und Amtmann in Trarbach war. 1469 verlieh dann Pfalzgraf Friedrich an Meinhard von Koppenstein, Bernhard von Rüdesheim und Wilhelm von Randeck das Recht, Bergwerke auf Gold, Silber, Kupfer und Blei in der Hinteren Grafschaft Sponheim anzuschlagen und zu betreiben. Die Belehnung wurde 1480 erneuert.

Beide Belehnungen sind jedoch die Erneuerung alter Rechte, die vermutlich um 1400 ausgesprochen wurden, zu einer Zeit, als die erste Hütte in Allenbach ihren Betrieb aufnahm. Aus dem Jahre 1514/15 liegt eine weitere Gewerkenliste vor, in der Meinhard IV. von Koppenstein, Amtmann zu Kreuznach, und Margarete von Koppenstein, verh. mit Ulrich von Metzenhausen, auftauchen. Im Jahre 1537 weist die Gewerkenliste des Bergwerks Birfink drei Stämme von acht den Koppensteinern zu. Kurz zuvor war es im Jahre 1535 (1537?) zu einem heftigen Streit um die Nutzungsrechte am Birfink gekommen. Damals klagten die Gewerken der alten Allenbacher Hütte gegen diejenigen einer Nachbargrube, nämlich die des Sumpfhannesbergs, der mit dem Birfink durchschlägig geworden war. Der Bergvogt entschied damals, daß zwischen beiden Bergwerksbereichen an einer von Markscheidern vermessenen Stelle untertage eine Trennmauer eingezo-gen werden solle<sup>17</sup>.

Dieser Streit ist für die Erhellung der frühen Fischbacher Montangeschichte bis zu Mitte des 16. Jahrhunderts von entscheidender Bedeutung: handelte es sich doch bei den streitenden Parteien um die Besitzer der alten und der neuen Allenbacher Hütte (Abb. 5). Da der Birfink und die alte Hütte zueinander gehörten, kann die neue Hütte in Allenbach nur von den Gewerken des Sumpfhannesbergs erbaut und betrieben worden sein. Und so werden als Gewerken des Sumpfhannesbergs-/Neue Hütte auch Ludwig Zandt, Amtmann zu Birkenfeld, und Peter Flade, Amtmann zu Neuenburg, genannt. Die Grube Birfink wurde im Prozeß vertreten durch Peter von Koppenstein und

Ulrich von Metzenhausen. Damit sind Birfink/Alte Hütte Allenbach und Sumpfhannesberg/Neue Hütte Allenbach als Betriebseinheiten definiert.

Anhand der Streitigkeiten läßt sich ohne Zweifel erkennen, daß die Erze des Hosenbergs, was den sponheimischen Teil angeht, auf der Fischbacher Hütte im Hosenbachtal erschmolzen wurden. Der wild- und rheingräfliche Teil wiederum fand seine Verarbeitungsstätte in Kirschweiler, einem Ort bei Idar-Oberstein und ebenfalls am Idar-Bach gelegen. Diese Schmelze wurde dann 1546 geschlossen, die Kapazitäten wurden auf die neue Hütte in Allenbach gelegt.

Der allgemeine Niedergang des Bergbaues, der im ausklingenden 16. Jahrhundert das Wirtschaftsleben in Europa kennzeichnet, läßt sich auch für den Kupferbergbau im Revier Herrstein-Fischbach feststellen. Sichtbares Zeichen der Instabilität waren häufige Wechsel der Gewerken und hohe Verluste im operativen Geschäft, wie sich anhand der Gewinn- und Verlustangaben nachvollziehen läßt (Abb. 6).

Entsprechend dieser Daten arbeitete das Bergwerk Hosenberg nach 1525 stets mit Verlust. Im Jahre 1562 kam es dann zu einer Neuorientierung im gesamten Fischbacher Bergrevier<sup>18</sup>. In diesem Jahr übernahmen der damalige Amtmann von Allenbach, Johann von Rendsdorf, und Mitgewerken die Mehrheit an den Bergwerken Hosenberg und Birfink samt den dazugehörigen Schmelzhütten. In diesem Vertrag heißt es, der Handel werde abgeschlossen nach Bergwerksrecht, -gebrauch und -gewohnheit, da zu der Zeit „ein Berggericht, eine Bergordnung, Bergbuch und andere Gerichte nicht im Schwange waren“<sup>19</sup>. Diese Angabe ist mit Sicherheit falsch, denn in einer Kopie des Kaufvertrags erscheint in Anspielung auf die gerade erst 1561 erlassene Bergordnung die Randbemerkung: „Ist gelogen, hat stets seine Ordnung gehabt“. Vermutlich war aber ein Bergvogt zu dieser Zeit nicht bestellt, so daß man nach heutigem Sprachgebrauch von ei-

ner „feindlichen Übernahme“ der Bergwerke ausgehen darf.

Rendsdorf und Mitgewerken blieben nur kurze Zeit in Fischbach tätig. Sie veräußerten ihre Anteile in mehreren Kaufabschnitten, beginnend mit dem 5. August 1572 an das Augsburgische Handelshaus Haug, Langnauer und Mitverwandte, am 8. August des gleichen Jahres an Dr. Gregor Henning und Peter Henning, die als Strohmänner der Augsburgische fungierten. Am 12. November 1572 wurde schließlich der Rest des Hosenbergs wiederum an Haug und Langnauer zu einem Preis von 12 000 Gulden veräußert. Verkauft wurde nur das Bergwerk Hosenberg, die Rendsdorf noch verbliebenen Anteile der Grube Birfink verschenkte er an das Augsburgische Handelshaus. Deren Vertreter in allen Bergwerksangelegenheiten wurde Dr. Gregor Henning, sein Bruder (?) Peter Henning trat das Amt des Bergverwalters an. Insgesamt hielten die Augsburgische nach dieser Transaktion 29 Stämme (von 32) am Hosenberg und 17,5 am Birfink<sup>20</sup>. Interessant ist festzustellen, daß eine geringe Menge an Stammanteilen des Birfink sich immer noch in Händen der Familie von Koppenstein befand.

Im Jahre 1574 setzte dann eine labile und verlustreiche Zeit ein. Zunächst mußte neben zahlreichen anderen Augsburgische Handelshäusern auch Haug, Langnauer und Mitverwandte Konkurs anmelden. Die Versuche, die Gruben in Fischbach zu konsolidieren, dauerten bis 1576. Heinrich Welser und Mitverwandte (u.a. Ludwig Hörmann, Hans Heinrich Linck, Mathias Stenglin, Daniel Schorer und Georg Ulrich Waiblinger) übernahmen aus der Konkursmasse die Fischbacher Aktivitäten und beauftragten Dr. Gregor Henning mit der Weiterführung der Augsburgische Interessenvertretung. Vor dem Hintergrund der desolaten Lage erließen die Grafen von Sponheim 1576 eine neue Bergordnung und ergänzten diese 1577 um eine detaillierte Ausführungsbestimmung. Die Formulierung dieser Bergordnung wurde nach sächsischem Bergrecht von Wolf Rechberger aus Schneeberg vorgenommen<sup>21</sup>. Dr. Gregor Henning wurde in der Folge eine nachlässige Betriebsführung vorgeworfen, was vor allem in den Herrsteiner Abschieden (Rechnungstagen) der Jahre 1576 und 1577 dokumentiert ist. Ob Wolf Rechberger, der nach 1577 nicht mehr erwähnt wird, freiwillig ging oder als mißliebiger Kontrolleur der Augsburgische entfernt wurde, ist unbekannt.

Erfolg hatte diese Aktion jedoch nicht, denn schon wenige Jahre später, am

1. Januar 1581, übereigneten Heinrich Welser und Konsorten ihre Anteile vermutlich treuhänderisch ausgerechnet an Dr. Gregor Henning, der nunmehr 24 Stämme am Hosenberg und 13 am Birfink von den Voreigentümern übernahm. Verständlich wird sein Engagement nur, wenn man davon ausgeht, daß er nach wie vor Rückendeckung aus Augsburg besaß. Er gab 1589 an, daß in seiner Amtszeit 11 000 Zentner Kupfer erzeugt worden seien, der Verlust jedoch 28 484 Gulden betragen habe<sup>22</sup>.

Neben dem Hosenberg und dem Birfink besaß Henning die Mehrheit am Bergwerk Sumpffjohannesberg, das mit dem Birfink durchschlägig geworden war. Offenbar war jedoch der alte Rechtsstreit noch anhängig, da der Durchschlag von einem Stollen herrührte, der von den Sumpffjohannesbergern vorangetrieben wurde. Dieser wurde dann eine Zeitlang zur Förderung der Erze des Birfinks mitbenutzt. Streitigkeiten über die Nutzungsrechte führten dann 1537 zur Vermauerung untertage, und diese Maßnahme erschwerte wiederum die Förderung der Grube Birfink,

so daß im Allenbacher Abschied 1576 empfohlen wurde, sich doch endlich zu vergleichen und den Stollen zum Nutzen aller wieder zu öffnen<sup>23</sup>.

Dazu kam es jedoch nicht, denn am 26. Februar 1590 entzog die sponheimische Herrschaft dem Augsburgische Henning den Sumpffjohannesberg und vereinigte die Grube per Dekret mit dem Birfink. Die Tonart, in der man miteinander verkehrte, war scharf : „...so wollen wir mit dem Dr. Gregor Henning nichts zu schaffen noch zu thun haben“<sup>24</sup>. Die Grube Sumpffjohannesberg mußte sofort mit allem Zubehör, zu dem auch ein Pochwerk gehörte, an die Gewerken des Birfink übergeben werden, wobei Henning vorher noch ultimativ aufgefordert wurde, sein Amt niederzulegen, so daß man sich in Augsburg einen anderen Repräsentanten suchen mußte.

Pfalzgraf Johann setzte 1589 Adam Jäger zum neuen Bergvogt ein, erließ 1590 eine neue Bergordnung und ordnete vier Jahre später nach Befahrung durch Jäger und den Bergvogt Simon Tübinger aus Markkirch an, daß die einzige noch

Abb. 6: Gewinn- und Verlustangaben für die Betriebe Hosenberg/Allerbach-Fischbach

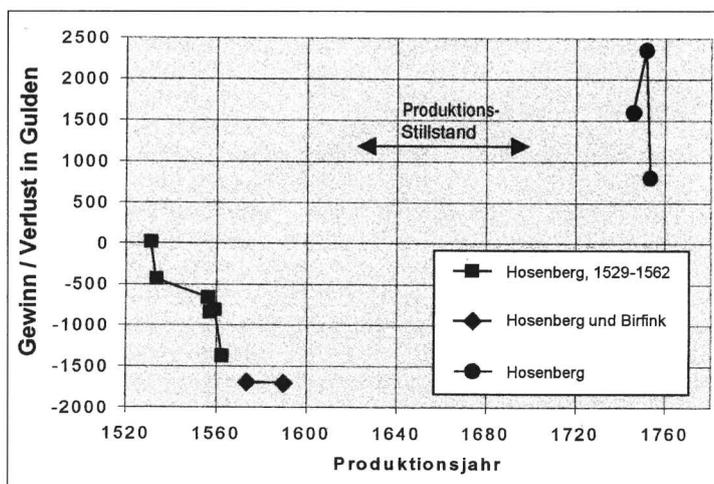
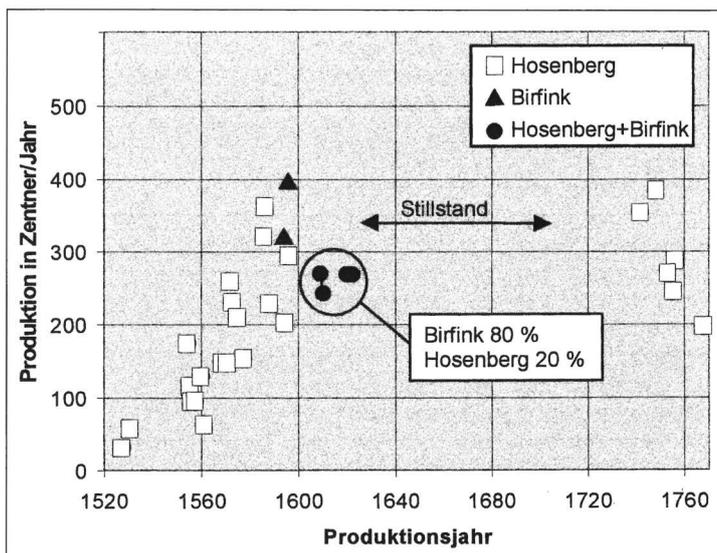


Abb. 7: Kupferproduktion für Sponheim aus den Erzen des Hosenberges und des Birfinks



freie Grube, der Taschenberg, offenzuhalten sei, obwohl dort nennenswerte Aktivitäten in Zukunft nicht zu erwarten seien. Nach der Zusammenlegung von Sumpffjohannesberg und Birfinck, der 1592/93 durch einen großen Bruch empfindlich in seiner Arbeitsweise beeinträchtigt worden war, und der Inaktivität am Taschenberg ging der Konzentrationsprozeß weiter. Im weiteren Verlauf der Ereignisse wurden deshalb 1599 die Gruben Hosenberg und Birfinck/Sumpffjohannesberg zu einer Betriebsgemeinschaft zusammengelegt<sup>25</sup>.

Nach dem erzwungenen Ausstieg der Augsburger hatte zunächst Franz Römer, der Amtmann von Kastellaun, mit Gewerken, die Gruben übernommen, jedoch wiederum nur für kurze Zeit. Am 3. April 1606 schloß Gerhard Patrick, Landschreiber zu Kreuznach, einen Kupferkaufvertrag mit Pfalz und Baden über die Dauer von 15 Jahren. Dessen Enkel, Georg Daniel Patrick, 1648-1653 Amtmann zu Allenbach und 1654-1671 Landschreiber zu Trarbach, erbte 1628 alle Familienanteile der zu dieser Zeit bereits an die Patricks verpfändeten Fischbacher Bergwerke. Bergbau und Schmelzwesen der Fischbacher Gruben sollten dann durch Beschluß der sponheimischen und der wild- und rheingräflichen Beamten vom 3. Dezember 1624 eingestellt werden. Vor dem Hintergrund einer Schuld von 19 880 Gulden für die 28 Stammanteile der Patricks am Hosenberg ist dieser Wunsch verständlich.

Zahlen zur Kupferproduktion aus Fischbacher Erzen des Hosenbergs und des Birfincks liegen von 1529-1576<sup>26</sup> (Hosenberg) und dann von 1593-1623 (Hosenberg und Birfinck, mit Lücken) vor (Abb. 7). Dabei ist nur der sponheimische Anteil des Hosenbergs berücksichtigt, nach derzeitigem Kenntnisstand müßte der wild- und rheingräfliche Teil nochmals die gleiche Menge erbracht haben. Vor 1576 ist ein Vergleich der beiden größten Bergwerke noch nicht möglich, ab 1593 betrug das Produktionsverhältnis Birfinck zu Hosenberg etwa 60:40, später dann 80:20. Auffällig ist die Steigerung der Produktion des Hosenbergs ab 1572, zeitgleich mit der Übernahme der Werke durch das Augsburger Kapital. Die Betriebsgemeinschaft Fischbach wurde also von der hohen Förder- bzw. Schmelzleistung des Birfinck getragen. Stillgelegt wurde deshalb der Hosenberg, nicht aber der Birfinck. Dort setzte man große Hoffnung auf den „untersten Stollen“, der von den Patricks als Suchstollen vorangetrieben wurde und am 3. Dezember 1624 eine Länge von 279 Lachter (558 m) erreichte. Patrick

gab bei der Rechnungslegung für dieses Jahr an, daß er 10 000 Gulden in diesen Stollen verbaut habe und hoffte, nach weiteren 24 bis 30 Lachtern auf gutes Erz zu stoßen<sup>27</sup>.

Das weitere Geschehen bis in den Dreißigjährigen Krieg hinein und bis zur endgültigen Schließung (Abb. 8) verbleibt unscharf. Tatsache ist, daß noch im Jahre 1635 ein Hüttenschreiber in Allenbach fungierte und die Produktion, wenn auch auf niedrigem Niveau, bis in diese Zeit vorgehalten wurde.

## Das 18. Jahrhundert

Im Jahre 1697 wurde der Bergwerksbetrieb in Fischbach nach einer langen Stillstandsperiode wiederaufgenommen. Man darf sicherlich annehmen, daß in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts vereinzelt Versuche unternommen wurden, die alten Gruben wieder zu beleben, im Niederwöresbacher Kirchenbuch, das die Fischbacher Bergarbeiter erfaßt, finden sich jedoch für die fragliche Zeit keine Hinweise auf eine Bergwerkstätigkeit. Waren es vor dem Dreißigjährigen Krieg Augsburger Handelshäuser, die in Fischbach investierten, so wurde nach 1700 die Stadt Frankfurt am Main der Hauptgeldgeber des Reviers Herrstein. Zusammen mit sponheimischen Beamten erreichte man eine Gewerkezusammensetzung, die sowohl einheimische als auch „fremde“ Interessen berücksichtigte. Christian Metzger, Gottfried Gullmann und Peter Münch standen für die Frankfurter Seite, die während des gesamten 18. Jahrhunderts ihre Anteile in Fischbach hielten und in ihren Familien die Stammanteile vererbten. Den sponheimischen Minderheitsanteil repräsentieren die Namen Jacobi, Atzenheim und vor allem Kroeber<sup>28</sup>. Am Beginn der Tätigkeit standen hohe Investitionskosten für die Wiederinstandsetzung der verfallenen Grubenbaue, so daß den Gewerken zunächst eine Zehntbefreiung über fast ein Jahrzehnt eingeräumt wurde<sup>29</sup>.

In Betrieb genommen wurde aber vorab lediglich das Bergwerk Hosenberg. Der Birfinck/Sumpffjohannesberg scheint aufgrund der eingestürzten Grubenbaue für den sich schnell vollziehenden Wiederaufbau zu kostenaufwendig gewesen zu sein. Dagegen wurden neue Bergwerke wiedereröffnet, so das Bergwerk in der Hartz, das der aus dem Eisenfach kommende, in Abentheuer bei Birkenfeld residierende Industrielle Remacle Joseph de Hauzeur betrieb. Er war es auch, der die Bergwerke in Gerach, die Schmelze in Idar und die Bergwerke in Vollmersbach bei Idar über mehr als 20 Jahre betrieb.

Die Betriebsphasen der Bergwerke in und um Fischbach lassen sich wie folgt beschreiben:

- Hosenberg mit Hütte Fischbach (allein bis 1738) und Neue Hütte Allenbach (ab 1738/1739); Betriebszeit: durchgängig 1699-1792
- In der Hartz mit Schmelze in Idar; Betriebszeit: 1718/22-1740/41
- Gerach mit Schmelze in Idar (?); Betriebszeit: 1711-1743
- Bergwerke Vollmersbach mit Schmelze in Idar; Betriebszeit: 1721-1741
- Bergwerk und Schmelze Veitsrodt; Betriebszeit: 1729-1736

Die Bergwerke Gerach, In der Hartz und Veitsrodt arbeiteten unter Hauzeur im Verbund, wobei lediglich Veitsrodt in der Zuordnung zu diesem Betreiber noch mit Fragezeichen versehen werden muß. Kurz vor seinem Tod im Jahre 1745 scheint Hauzeur seine Kupferaktivitäten merklich zurückgeschraubt zu haben<sup>30</sup>. Alle Bergwerke auf Kupfer wurden aufgegeben, sei es aus mangelnder Rentabilität oder aus Gründen der Konzentration auf die Gewinnung von Eisen.

Damit standen im Gegensatz zu der Zeit vor dem Dreißigjährigen Krieg nach 1741-1792 nur die Bergwerke Birfinck und Hosenberg in Betrieb. Letzteres arbeitete unter dem weit über die sponheimischen Grenzen bekannten und geschätzten Bergvogt Johann Peter

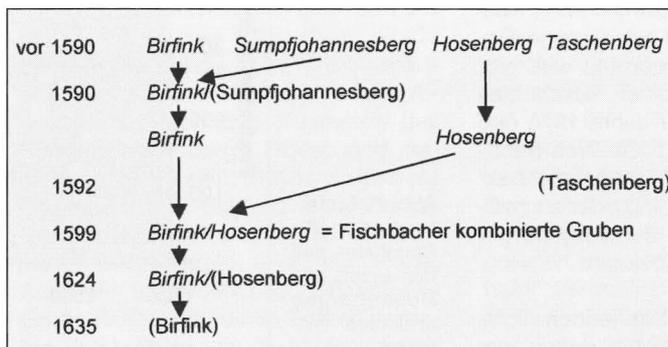


Abb. 8: Konzentration der Fischbacher Bergwerksbetriebe nach 1590



Abb. 9: Brudergasse im ehemaligen Bergmannsdorf Fischbach

Kroeber bis dessen Tod im Jahre 1757 allerdings mit Gewinn. Danach trat eine kurze Stagnationsphase ein, bis etwa 1765, der ein steiler Absturz der Ergebnissituation bis 1776 folgte. Die Gründe für den schnellen Niedergang sind in der Hauptsache im schlechten Management des Betriebes zu suchen, wobei die Nachkommen des Johann Peter Kroeber eine unrühmliche Rolle spielten. Die Demotivation der Bergleute führte zu Demonstrationen gegen den Bergverwalter und zu einem Verfahren der Sponheimer gegen den Bergvogt Johann Christoph Kroeber.

Andererseits darf nicht verkannt werden, daß die Erzvorräte der Grube sich langsam der Ergiebigkeitsgrenze zuneigten. Obwohl in der Mitte des Jahrhunderts noch eine Wasserkunst installiert wurde, die bis zu einer Teufe von 120 m arbeitete, war der Niedergang nicht aufzuhalten<sup>31</sup>. Mit einer Schuldenlast von über 20 000 Gulden gab die Gewerkschaft ihre Konzession zurück. Der Markgraf von Baden führte den Betrieb auf eigene Rechnung weiter, allerdings mit deutlich eingeschränkter Mitarbeiterzahl. 1792 wurde mit dem Einmarsch der französischen Revolutionstruppen das Bergwerk geschlossen.

Immerhin bleibt anzumerken, daß nach Aussagen des letzten Obersteigers Krauß am 31. Juli 1789 der Hosenberg laut Eintragungen im Kupferbuch 26 387 Zentner erschmolzenes Kupfer verkaufte, wobei bei einer mittleren Erlössituation von 50 Gulden/Zentner eine Gesamtsumme von vereinnahmten rd. 1,3 Mio Gulden angegeben wurde<sup>32</sup>. Dies zeigt deutlich die Wertigkeit des Bergwerks und auch den Verlust, den die Region zu verkraften hatte.

Die Schmelzen in Allenbach und Fischbach wurden zu unterschiedlichen Zeiten wieder aktiviert. Während Fischbach 1700 sofort mit der Produktion begann, wurde die neue Hütte in Allenbach, die zum Hosenberg gehörte, erst 1738 wieder in Betrieb genommen, als die Holzvorräte in Fischbach erschöpft waren und eine Verlagerung des Garmachens in den Hochwald Kostenvorteile mit sich brachte. Die alte Hütte in Allenbach, die durch die Nichtwiederaufnahme des Bergwerks Birfinck erledigt war, wurde, soweit die Aktenlage eine Aussage zuläßt, von 1738 an die Kampsteiner Gewerkschaft im Trarbacher Revier vergeben und ab 1750 in allen Unterlagen als „Kautenbacher Schmelze“ bezeichnet. Dies besagt, daß die Erze des Kautenbachtals mit Aufblühen des dortigen Kupfer- und Bleierzbergbaus in Allenbach verhüttet wurden, und zwar von ca. 1750 bis 1792. Nach dem Erliegen der alten Hütte und der Schließung des Hosenbergs im Jahre 1792 wurde die Verhüttung der Kautenbacher Erze in der moderneren neuen Hütte bis zum Jahre 1835 weitergeführt. Mit dem Tode des letzten Besitzers, Rudolf Sauermilch, fand auch das Schmelzwesen in Allenbach nach mehr als 400 Jahren ein Ende.

## Schlußbemerkung

Heute erinnert in Fischbach die Brudergasse (Abb. 9) an die wirtschaftliche Bedeutung, die in dieser Region die Montanwirtschaft über Jahrhunderte hinweg eingenommen und das Leben der Bevölkerung geprägt hat. Die Fachkräfte waren lange Zeit aus den Mon-

tanzentren der Alpenländer, bevorzugt aber aus dem Erzgebirge, dem Harz und aus Thüringen angeworben. Auch bestanden engste Beziehungen zu den Vogesen-Bergwerken um St. Marie-aux-Mines und La Croix<sup>33</sup>.

Wenn auch im 18. Jahrhundert die gezogenen Bergleute nur über maximal drei Generationen im regionalen Zentrum Fischbach verblieben, so war dort die Fluktuation insgesamt weniger stark als in den kleineren Revieren der näheren Umgebung<sup>34</sup>. Mit der Gründung der Bruderbüchse in Fischbach sicherlich schon vor 1550, die auch den Allenbachern zur Verfügung stand, hatten sie sich eine soziale Absicherung auf genossenschaftlicher Basis geschaffen. Abrechnungen sind bis in das Jahr 1835 erhalten geblieben, in dem aus der Kasse der Knappschaft noch Renten und Krankenkosten für die letzten überlebenden Bergleute gezahlt wurden.

## Anmerkungen

- 1 Vgl. Schneiderhöhn/Kautzsch 1936; Wild/Bühler 1993; Wild 1974.
- 2 Zum folgenden vgl. vor allem Henk 1993 sowie Korsch/Schäfer 1995.
- 3 Schneiderhöhn/Kautzsch 1936, S. 516.
- 4 Die Datenbasis ist dem WorldWideWeb-Angebot des U.S. Geological Survey entnommen und noch nicht in gedruckter Form publiziert.
- 5 Vgl. hierzu Schneiderhöhn/Kautzsch 1936; Friedrich/Lang 1996, S. 15-24.
- 6 Frdl. Mitteilung von Dr. Gerhard Müller, Saarbrücken-Scheidt, 1996.
- 7 Vgl. Geis 1959; Zulkarnain 1991, S. 216-221; Schmitt-Riegraf 1994; dies. 1996, S. 200 ff.
- 8 Mertz/Lippolt/Müller 1990.
- 9 Vgl. hierzu auch Metcalfe u.a. 1994.
- 10 Friedrich/Lang 1997, S. 74 ff.
- 11 Hauptstaatsarchiv München (fortan: HStAM), Geh. Hausarchiv, Nr. 5270 1,2.
- 12 Die Lage der Grubenbaue der Reviere Veitsrodt, Vollmersbach und Gerach ist teilweise bekannt, der Bergbau wurde aber bisher nicht eingehend erkundet. Die Betriebsperioden des 18. Jh. lassen sich sehr klar den Eintragungen der evangelischen Kirchenbücher von Veitsrodt, Idar (für Vollmersbach) und Georg-Weierbach (für Gerach) entnehmen. Die Namen der beschäftigten Bergleute sind dort sofort nach Zuzug vor allem aus den Montanzentren Harz und Erzgebirge verzeichnet worden. Das Ende der Bergbautätigkeit korreliert mit dem Fortzug der Fachkräfte dieser Reviere.
- 13 Vgl. Rosenberger 1968.
- 14 Sponheimische Bergordnungen:
  - a) Ordnung vom 04.12.1490 in HStAM, Kasten blau, 439/158,
  - b) Ordnung vom 25.11.1561 in ebd., 439/158 und im Landeshauptarchiv Koblenz (fortan: LHAK), Best.33, 12494.
  - c) Gewerkenübergang von 1561/1562 in HStAM, Kasten blau, 416/418. Die Familien von Koppenstein wurden weitgehend ihrer Stammanteile zugunsten einer Gewerkschaft um Johann von Rendsdorf enteignet,
  - d) Ordnung vom 01.08.1576 in ebd., 439/159,

- e) Ordnung vom 01.01.1590 in ebd., 439/158.
- 15 Vgl. insbesondere HStAM, Kasten blau, 439/159: Ausführungsbestimmungen zur Bergordnung von 1576 vom 06.11.1577.
- 16 Vgl. HStAM, Geh. Hausarchiv, Nr. 5270,1,2; Gewerkenliste ausführlich bei Bühler 1987, S. 132.
- 17 Vgl. HStAM, Geh. Hausarchiv, Nr. 5270 1,2, und Bühler 1993.
- 18 Vgl. HStAM, Kasten blau, 416/418: Kaufvertrag für Johann von Rendsdorf und Hermann Smelt, gen. Schütz vom 01.10.1652.
- 19 Ebd.
- 20 Ebd.: Kopialbuch Pfalz-Sponheimischer Bergwerksverträge 1535-1596, darin: 08.08.1572: „Johann Rendsdorf verkauft Hans Langnauer und Ludwig Haug den halben Teil seiner Bergwerke zu Hosenberg und Birfinck“ und am gleichen Tag: „Johann Rendsdorf übergibt einen Teil seiner Fischbacher Bergwerke Hosenberg und Birfinck an Gregor Henning, Doktor, und Peter Henning“.
- 21 Die Berufung von Rechberger geht aus der Fassung der Bergordnung von 1576 und den Ausführungsbestimmungen dazu von 1577 hervor, - vgl. Anm. 14 und 15.
- 22 LHAK, Best. 33, Nr. 21: Dr. Gregor Henning, Augsburg, gegen Witwe Jacob Klausen (Clasen) und Ruprecht Doppegiesser, Dinant, wegen Streit über die Bergwerke Birfinck und Hosenberg, 1589.
- 23 Staatsarchiv Speyer (fortan: StAS), B 2, Fasc. 4369, Erlasse in Sachen der Hinteren Grafschaft Sponheim.
- 24 Ebd., B 2, Fasc. 4359 a.
- 25 Ebd.: Akten und Schriftwechsel über die Bergwerke der Hinteren Grafschaft Sponheim 1571-1647; ebd., B 2, Fasc. 504/9: Bergwerksrechnungen 1620; Fasc. 892: Bergwerksrechnungen 1622: „dieses Fischbacher Bergwerk ist identisch mit den Bergwerken Birfinck und Hosenberg, die von 1599 an kombiniert waren zum Bergwerk Fischbach“.
- 26 Vgl. LHAK, Best. 56, Nr. 2868.
- 27 Vgl. ebd., Best. 33, Nr. 21.
- 28 Johann Peter Kroeber (1678-1757), Bergvot zu Herrstein ab 1711, hielt zusammen mit seinen sponheimischen Mitgewerken etwa 7 der 32 Stämme am Hosenberg. Zur genauen Stammverteilung vgl. Fischbacher Bergwerksrechnungen 1747 bis 1754. Abschriften im Heimatmuseum Birkenfeld und im Archiv des Fördervereins Historisches Kupferbergwerk Fischbach/Nahe e.V. Die Gewerkenlisten des Bergwerkes Hosenberg bei Bühler 1987, S. 74 f. und 135 f.
- 29 LHAK, Best. 33, Nr. 1959 b.
- 30 Petto 1997, S. 101-113.
- 31 StAS, B 2, Fasc. 4415 von 1771; zu weiteren Angaben siehe auch Archiv des Fördervereins Historisches Kupferbergwerk Fischbach/Nahe e.V.
- 32 Heimatmuseum Birkenfeld, Bestand Fischbach: Bericht des Obersteigers Krauß über den Zustand des Fischbacher Bergwerkes; vgl. auch Archiv des Fördervereins Historisches Kupferbergwerk Fischbach/Nahe e.V. sowie Boor/Bühler 1994, S. 147-166.
- 33 Für Angaben zur Bergarbeiterschaft in Markkirch, La Croix und Fischbach vgl. die Kirchenbücher von La Croix, Markkirch (luth.) und Niederwörresbach (für Fischbach). Daraus geht hervor, daß die Bergarbeiterfamilien dieser Orte vor allem im 18. Jh. untereinander einen regen Austausch unterhielten. Wesentlich war, daß der sponheimische Bergvot

Johann Peter Kroeber die Hälfte der Silberschmelze in Markkirch im Bestand hatte und auch in La Croix und Markkirch über Bergwerksanteile verfügte (LHAK, Best. 33, Nr. 12062).

- 34 Auch hier geben die Kirchenbücher der Pfarreien einen ausgezeichneten Einblick in die Wanderungsverhältnisse. Kleinere Reviere sind hier Veitsrodt, Gerach, Vollmersbach, Baumholder, auch Nohfelden-Walhausen-Wolfersweiler sowie Imsbach.

## Bibliographie

- BOOR, Gottfried/BÜHLER, Hans-Eugen:  
1994 Ursachen für den Niedergang des Fischbacher Kupferbergwerkes in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, in: Mitteilungen des Vereins für Heimatfreunde im Landkreis Birkenfeld und der Heimatfreunde Oberstein 68, 1994, S. 147-166.
- BÜHLER, Hans-Eugen:  
1987 Kupferschmelzen und Kupferbergbau an der oberen Nahe und an der Mosel vom Mittelalter bis zum 18. Jahrhundert, Gütersloh 1987 (= Schriftenreihe zur Geschichte des Berg-, Hütten- und Salinenwesens. 1).
- 1993 Fischbacher Bergbau und Allenbacher Schmelzwerken in der Zeit zwischen 1570 bis zum 30jährigen Krieg, in: Mitteilungen des Vereins für Heimatkunde im Landkreis Birkenfeld und der Heimatfreunde Oberstein 67, 1993, S. 146-162.
- FRIEDRICH, Günther/LANG, Roger:  
1996 Zur Geologie, Mineralogie und Entstehung der Kupfererzlagstätte Fischbach-Hosenberg, in: Förderverein Historisches Kupferbergwerk Fischbach (Hrsg.): 20 Jahre Historisches Kupferbergwerk Fischbach/Nahe (1975-1995), Fischbach 1996, S. 15-24.
- 1997 Zur Genese der Kupfererzvorkommen in der permischen „Rotliegendeprovinz“ - Lagerstättenbildung durch intraformationale Prozesse?, Bericht für die Deutsche Forschungsgemeinschaft zum Forschungsvorhaben Fr 240/60-1, ms.
- GEIS, H.P.:  
1959 Minerallagerstätten der Saar-Nahe-Senke, in: Geologische Rundschau 48, 1959, S. 83-91.
- HENK, Andreas:  
1993 Late orogenic basin evolution in the Variscan Internides: the Saar-Nahe Basin, southwest Germany, in: Tectonophysics 223, 1993, S. 273-290.
- KORSCH, R. J./SCHÄFER, A.:  
1995 The Permo-Carboniferous Saar-Nahe Basin, south-west Germany and north-east France: basin formation and deformation in a strike-slip regime, in: Geologische Rundschau 84, 1995, S.293-318.
- MERTZ, Dieter F./LIPPOLT, Hans J./MÜLLER, Gerhard:  
1990 Isotopic Dating of adularia-bearing epigenetic mineralizations: I. Saar-Nahe-region/Southwest-Germany, in: European Journal of Mineralogy 2, 1990, S.89-102.
- METCALFE, R. u.a.:  
1994 Fluid-rock interactions during continental red bed diagenesis: implications for theoretical models of

mineralization in sedimentary basins, in: J. Parnell (Hrsg.): Geofluids: Origin, Migration and Evolution of Fluids in Sedimentary Basins, London 1994 (= Geological Society Special Publication 78), S. 301-324.

- PETTO, Walter:  
1997 Erz und Eisen im Hochwald, Nonnweiler 1997.
- ROSENBERGER, Wilfried:  
1968 Der Schladminger Bergbrief und die Bergordnung für die Hintere Grafschaft Sponheim, Wien 1968 (= Leobener Grüne Hefte. 111).
- SCHMITT-RIEGRAF, Cornelia:  
1994 Petrogenesis and hydrothermal alteration processes of permian volcanic rocks in the copper-bearing district of Fischbach, Nahe Basin, Southwestern Germany, in: Zentralblatt für Geologie und Paläontologie, Teil I, 1994, S.571-589.
- 1996 Magmenentwicklung und spätbis postmagmatische Alterationsprozesse permischer Vulkanite im Nordwesten der Nahe-Mulde, Münster 1996 (= Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie.80).
- SCHNEIDERHÖHN, Hans/KAUTZSCH, Eberhard:  
1936 Die Kupfererzlagstätten an der Nahe: I. Das Hosenberger Grubenfeld, in: Neues Jahrbuch für Mineralogie, 1936, Beil. 71, Abt. A) S. 492-523.
- SCHWAB, Kurt:  
1987 Compression and right-lateral strike-slip movement at the Southern Hunsrück Borderfault (Southwest Germany), in: Tectonophysics 137, 1987, S. 115-126.
- WILD, Heinz Walter:  
1974 Ein Schaubergwerk im Nahetal, in: Der Anschnitt 26, 1974, H. 4, S. 32-33.
- WILD, Heinz Walter/BÜHLER, Hans-Eugen:  
1993 Das mittelalterliche Kupferbergwerk Fischbach/Nahe. Geologie, Geschichte, Gewinnung und Verhüttung der Kupfererze, Fischbach 1993.
- ZULKARNAIN, Iskandav:  
1991 A Geochemical Study of Copper deposits in Saae-Nahe Region, SW-Germany in Relation to Porphyry Copper Deposits, rer.nat. Diss. Mainz 1991.

## Anschriften der Verfasser:

Professor Dr.-Ing. Hans-Eugen Bühler  
Institut für Eisenhüttenwesen  
der RWTH Aachen  
Intzestraße 1  
D-52072 Aachen

Professor Dr. Günther Friedrich  
Dipl.-Min. Roger Lang  
Institut für Mineralogie und Lagerstättenlehre der RWTH Aachen  
Wüllnerstr. 2  
D-52062 Aachen

cand. mont. Christian Wild  
Postfach 1218  
D-38670 Clausthal-Zellerfeld