

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg
<b>Herausgeber:</b>	Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles
<b>Band:</b>	50 (1960)
<b>Artikel:</b>	Die Lokalität Lengenbach : Historie und Bestandsaufnahme : Studien über die Freiburger Binnentalsammlung I
<b>Autor:</b>	Nickel, E. / Schaller, I.
<b>Kapitel:</b>	B: Allgemeine Geschichte der Ausbeutung am Lengenbach
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-308378">https://doi.org/10.5169/seals-308378</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 28.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## B. Allgemeine Geschichte der Ausbeutung am Lengenbach

### 1. Erste Bergbauversuche im Binnental

Die ersten Abbauversuche gehen auf das 18. Jahrhundert zurück. Es liegt die Vermutung nahe, daß man den im Dolomit enthaltenen Pyrit wirtschaftlich abzubauen suchte. Von der Literatur belegt fand sich diese Annahme jedoch an keiner Stelle. Der älteste gefundene Stollen soll nach Solly und Desbuissons aus dem Jahre 1731 stammen.

Das wäre also der Zeitpunkt, an dem nach Angaben von W. Epprech (25), sowie von Hugi u. Huttenlocher (59) bzw. Hirschi (59<sub>1</sub>) der Abbau der Eisenerze bei Feldbach (1731-1757) in Gang kam, während der Abbau der Eisenerze am Helsenhorn und bei Fleschstaffel (siehe Hugi und Huttenlocher S. 110 und Bader) nach Rossi (115) und Epprech (25) bereits 1716 eingesetzt hatte. Der Abbau bei Rosswald begann im Jahre 1870, also erst später (Epprech (25), Hugi und Huttenlocher (59), Schmidt und Preiswerk (120)).

Das genaue Ende der Abbauperiode der beiden letztgenannten Lagerstätten ist nicht bekannt.

Die Eisenerze von Feldbach wurden zusammen mit denen von Helsen und Fleschstaffel in einem « Blaseofen » bei Schaplermatte im Langental, dem unterhalb von Binn in das Binnental einmündenden Seiten- tal, verhüttet (Hugi u. Huttenlocher S. 111 bzw. Hirschi (59<sub>1</sub>) S. 13).

Nach Ermittlungen von Rossi (115) S. 338 stammen die ersten Nachrichten über dieses Eisenwerk aus dem Jahre 1716. Nach den Mißerfolgen seines ersten Inhabers « Swery » oder Schwery habe das Werk von 1723-1727 stillgelegen, weil man sich darüber nicht einigen konnte, wem die Leitung zu übertragen sei. An Bewerbern habe es nicht gemangelt. Das Werk war zu der Zeit zur Hälfte im Besitz der Stadt Sitten.

Ab 1730 sollte das Werk von dem in Paris wohnenden Engländer Mandel und dem Basler Johann Linder übernommen werden (siehe Rossi (115) S. 340). Hugi (59<sub>1</sub>) spricht von zwei Engländern : Mandel und Aston. Er schreibt (S. 13) : « Nach den Akten des kantonalen Archives in Sitten (Archive cant. de Sion, Dossier Rivaz, CXXXIII) hat sich über diesen einstigen Bergbau (bei Feldbach) folgendes fest-

stellen lassen : Als anfangs des 18. Jahrhunderts bekannt wurde, daß im Binnental mehrere Vorkommen von Magneteisenstein gefunden worden seien, beauftragte der Walliser Landrat den Landammann Jean Caspar Courten, einen Unternehmer zu suchen, der über genügende bergmännische Kenntnisse und Kapitalien verfüge, um diese Vorkommnisse zu erschürfen und abzubauen. Nach Verhandlungen, die einige Jahre dauerten, wurde ein zehnjähriger Vertrag mit den beiden Engländern Mandel und Aston abgeschlossen und die Arbeiten wurden im Jahre 1731 begonnen.

Die Bevölkerung sah es aber ungern, daß Fremde diese einheimischen Bodenschätze, denen sie einen großen Wert beimaß, ausbeuteten. Die Aufregung im Volk war bald so groß, daß der Plan gefaßt wurde, bewaffnet gegen die Hauptstadt Sitten zu ziehen, um gegen diese Ausbeutung durch fremde Unternehmer zu protestieren. Der Landammann mußte den Forderungen der Bevölkerung nachgeben und veranlassen, daß die beiden Engländer abreisten. Der abgeschlossene Vertrag wurde gekündigt und die Unternehmer mußten entschädigt werden. »

Der Vertrag wurde also 1732, ohne daß etwas getan war, wieder annulliert, (Rossi, 115), da die Gemeinden, weil man sie über den Inhalt des Vertrages nicht in Kenntnis setzen wollte, sich gegen die Obrigkeit auflehnten.

1742-1745 soll der Betrieb von Kastellan de Rivaz wieder aufgenommen worden sein, mußte aber bald darauf wieder eingestellt werden, da die festgesetzten Eisenpreise unter den Selbstkosten lagen. Auch der nachfolgende Konzessionär, Fischer von Bern, konnte ihn nicht wieder in Gang bringen.

1767 beschlossen die Zenden das Werk selbst zu verwalten. Um 1770 muß es jedoch endgültig eingegangen sein.

Hugi und Hirschi (59<sub>1</sub>) datieren das Ende der Eisenverhüttung bereits mit dem Jahr 1757, und bis auf den heutigen Tag sind die Eisenerze des Binnentales nicht mehr ausgebeutet worden.

Der schlechte Gang der Eisenhütte ist ohne weiteres verständlich, wenn man die zur Verhüttung zur Verfügung stehenden Erze, also die vom Feldbach, Fleschstaffel und Helsen betrachtet :

Was die im Triasdolomit von Feldbach vorkommenden Erzimpräg-nationen von Magnetit und Pyrit mit Beimengungen von Hämatit und Kupferkies (als Schlieren hauptsächlich im mittleren Horizont des Dolomits angereichert) angeht, so wurde bereits von Epprecht (25)

referiert, daß der Abbau 1757 wegen Unrentabilität eingestellt werden mußte. Von Hugi und Hirschi wird das folgende Urteil de Rivaz darüber mitgeteilt : « Il y avait une minière appelée Feldbach la plus riche de toutes, c'est celle que Martin Schoeri<sup>1</sup> fit travailler, le filon était fort grand et promettait beaucoup, mais il lui est arrivé ce qui arrive à presque toutes les minières de ce pays, il avait de fort belles apparences en commençant, il a continuellement diminué et se perdit enfin cette année dernière. Le quintal, qui ne coûtait au commencement à Martin Schoeri que 6 basches lui revenait sur la fin  $7 \frac{1}{2}$  basches. Cette minière ne se fondait que difficilement, elle est mélangée de beaucoup de souffre, ce qui prend le fer. »

Der am Fleschstaffel in schlierigem, granitartigem Gneis liegende Magnetit hat (siehe Hugi u. Huttenlocher S. 111) in seiner stärksten Anreicherung bloß 2 - 3 cm mächtige, pyritführende Magnetit-Linsen.

Die am Helsen in aplitischem Granit liegenden kleinen Magnetitlinsen sind etwas zahlreicher ; es lohnt aber auch hier den Abbau nicht, da dieses Vorkommen in großer Höhe liegt und von jeglichen Verkehrswegen abgeschnitten ist.

Um die Hütte zu beschicken, ist es daher begreiflich, daß man jedes Eisenerzvorkommen des Binnentales auf seine Nutzbarkeit hin untersuchte, und so auch zeitweilig auf das nicht abbauwürdige Pyritvorkommen des Lengenbacher Dolomits zurückgegriffen hat.

Die während des Weltkrieges 1914-18 auf Veranlassung des schweiz. Bergbaubüros durchgeführten Untersuchungen konstatierten endgültig, daß die betreffenden Lagerstätten keine wirtschaftliche Bedeutung mehr haben. Vom alten Bergbau am Feldbach seien nur noch spärliche Reste des reichlich schwefelhaltigen Erzes übriggeblieben. Das Erz dürfte nur noch  $\frac{1}{10}$  des Fördergutes ausmachen.

## 2. Beginn der wissenschaftlichen Bearbeitung 1833 durch Lardy

Was über das Magnetitvorkommen des Simplongebietes von Fehlmann 1932 (27) S. 212 gesagt wurde, gilt in verstärktem Maße für den Lengenbacher Dolomitaufschluß : daß er zwar von größtem wissenschaftlichem Interesse wegen seiner seltenen Mineralien ist, jedoch in wirtschaftlichem Sinne, als nutzbares Erzvorkommen, gar keine Rolle spielt.

---

<sup>1</sup> hatte nur kurze Zeit hindurch vor de Rivaz das Eisenwerk geleitet.

Die erste Nachricht, daß außer dem seinerzeit gesuchten Pyrit auch andere, bisher unbekannte Mineralien im Dolomit aufgefallen waren, stammt von Lardy 1833 (79b). Er schreibt dort: « La dolomie de Binden renferme, en outre du Feldspate adulaire, de l'arsenic sulfuré rouge et jaune, du Zinc sulfuré jaune en beaux cristaux et une substance métallique d'un gris de plomb qu'on a prétendu être de l'antimoine. »

Die ersten Analysen dieser unbekannten Substanz gehen auf Wiser/Zürich 1839 und 1840 zurück (153 b, c, d, e), welcher 1840 bereits helle und dunkle Grauerze voneinander unterscheidet. Auch von Damour werden 1845 Analysenergebnisse veröffentlicht.

### **3. Periode des intensiven Abbaues auf seltene Mineralien**

Die unbekannten bleigrauen Erze, die also nicht nur eine, sondern mehrere – mindestens jedoch zwei, helle und dunkle – Mineralien repräsentierten, veranlaßten besonders ab 1850 die Mineralogen die Lagerstätte in Augenschein zu nehmen und sich guter Stufen zu versichern.

Zur Veranschaulichung der seinerzeitigen Aufschlußverhältnisse sei hier auf die nach dem Entwurf von Solly 1906 angefertigte Skizze von Desbuissons 1910 verwiesen. 1852 wurde an der Stelle F gearbeitet, die die Mineralien für die Untersuchungen von Descloizeaux und Marinac etc. (22) 1855 lieferte.

Sartorius von Waltershausen teilt (147b) seine Eindrücke mit, die er auf seinen Reisen in den Sommern 1854 und 1855 ins Binnental unternommen hat:

« ... Von besonderem Interesse für die Dolomitformation des Binnentals ist eine Reihe fremder Mineralkörper, die sich etwa in der Mitte des Lagers in mehreren parallel zum Schichtstreichen, also in Richtung S 75° W fortlaufenden schmalen Gängen finden ... »

Etwas umfangreicher sind die Mitteilungen von Heusser 1855 (51a). Er berichtet, daß er (geführt von dem binnentaler Strahler Tenisch) den Dolomitsteinbruch aufgesucht habe.

Die seltenen Mineralien seien dort zu finden, wo etwa eine Viertelstunde über Imfeld der Lengenbach in ziemlich steilem Fall über diesen Dolomit herunterfließt.

« Die Mächtigkeit des Dolomits ist hier einige hundert Schritt; die erwähnten Mineralien finden sich aber nicht in der ganzen Ausdehnung dieses Durchschnittes des Dolomites, sondern die Blenden nur in einem

etwa 5 Zoll breiten Quarz führenden Band ; Realgar, Auripigment und der Binnit in einem ähnlichen, aber bloß etwa 2 Zoll breiten Band. Aus diesen beiden Bändern werden die Mineralien durch Sprengen gewonnen, daher es sehr oft vorkommt, daß die schönsten Kristalle vom Muttergestein abspringen, oder selbst in viele Stücke zerspalten werden. » Auch Heuser vermutet, daß es außer einem kubischen « Grauerz » noch ein rhombisches oder monoklines gebe.

1860-1870 wurde ein Flügelort (offene Galerie) senkrecht zum Streichen getrieben. Sie verläuft in west-östlicher Richtung und liegt in rechtem Winkel zum Bachbett (Wasserfall). Hier wurden die von Gerhard vom Rath beschriebenen Stücke gefunden (109a+b), siehe Desbuissons (21).

G. vom Rath äußert sich 1864, im Anschluß an eine Reise, über den Aufschluß am Lengenbach : « Die mineralführende Dolomitschicht streicht am unteren Gehänge der südlichen Talseite, und bildet die Grenze der metamorphen Masse gegen den südlich unmittelbar anliegenden eruptiven Gneisgranit. Wenig südöstlich des Dorfes Imfeld ist durch das Rinnal des Längenbaches die Dolomitschicht entblößt, 150 Schritte mächtig,  $h 6 \frac{1}{4}$  streichend,  $85^\circ$  gegen Süd fallend, wird sie unterteuft von grauen Schiefern, überlagert von Gneißgranit. Im Allgemeinen ist dieser Dolomit ... sehr weiß ... Am Lengenbach aber ist die Dolomitschicht in einer Mächtigkeit von etwa 60 Fuß imprägniert mit kleinen Schwefelkieskristallen, welche kleine Schnüre und Streifen parallel dem Streichen der Schicht bilden. In dieser schwefelkiesreichen Dolomitschicht sind es drei schmale Straten, welche wegen ihrer Mineralführung so bemerkenswert sind. Diese Straten sind 1,5 bis 3 Fuß dick und durch mehrere Fuß breite Zwischenräume getrennt. In jenen drei Schichtenteilen gewinnt man durch Sprengarbeiten die Mineralien ... » Er zählt sodann die bis zu seiner Zeit bekannt gewordenen Mineralien auf und weist darauf hin, daß diese Mineralien durch den Binner Mineralienhändler Tänisch erhaltbar seien.

C. Klein/Heidelberg, teilt 1875 (70b) seine mineralogischen Ergebnisse einer Reise nach dem St. Gotthard und ins Oberwallis mit, die er im September 1875 (begleitet von seinem Studenten Trechmann) unternommen hatte : « Von den Dolomitmineralien war so ziemlich alles im Binnenthale erhältlich (durch Pfarrer Walpen) ... Nach der Aussage der Arbeiter soll die Mineralgewinnung an dem alten Fund-

orte nicht mehr sehr lohnend sein. Es ist zu hoffen, daß bei dem etwaigen Aufgeben desselben, eine andere, die Ausbeute lohnendere Stelle gefunden werden möge. »

Etwas nähere Angaben über die Abbauverhältnisse verdanken wir Th. Engelmann 1877 (24) : « Die Gewinnung der Mineralien ist mühsam und wird auf primitive Weise betrieben. Vor Juni kann gewöhnlich wegen Schnee und Hochwasser nicht gearbeitet werden. Neben dem Flußbette wird eine Art Schacht gegraben und in diesem der Dolomit in größeren Stücken gebrochen, die dann herausgeschafft und zersägt oder zerklöpft werden. Der Hauptschacht wurde vor drei Jahren durch eine Lawine mit Felsblöcken und Erde verschüttet, seither wird zum Theil im Flußbette selbst gearbeitet, bis jetzt aber ohne großen Erfolg. Vor mehreren Jahren wurde an derselben Stelle ein alter Stollen entdeckt, der sich unter dem Bache durchzog. Die in der Nähe befindlichen Trümmer eines Hochofens lassen darauf schließen, daß er zur Gewinnung der früher in größerer Menge vorhandenen Erze diente <sup>1</sup> »

« Die Besucher des Binnentales finden bei Herrn Pfarrer Walpen in Binn freundliche Aufnahme und Unterkunft. Auch hat derselbe stets eine große Auswahl von Binnenthalermineralien zum Verkaufe vorrätig. »

Wie sehr man beim Abbau des Vorkommens von den Witterungseinflüssen abhängig war, zeigt auch eine Erwähnung Seligmanns 1882 (125a) : « Leider ist die mit größeren Kosten wieder in Betrieb gesetzte Dolomitgrube durch schlechte Witterungseinflüsse unzugänglich geworden. »

Wie aus den obigen Quellen hervorgeht, müssen der Strahler Tänisch und Pfarrer Walpen Anrechte an der Ausbeute des Lengenbachsteinbruches gehabt haben. Zumindestens haben sie sich um dessen Abbau verdient gemacht. Weitere Männer, die sich daran beteiligten, werden von Ritz 1887 (111) aufgezählt : « Sprengungen sind bereits zu Anfang dieses Jahrhunderts vorgenommen worden (durch Murith, Pfarrer Mutter, Gemsjäger Weltschen, später sehr vorteilhafte durch Valentin Ritz, Pfarrer Brunner, Bürcher, Tennisch, Pfarrer Walpen, nicht mitgerechnet die wissenschaftlichen Untersuchungen der Lager durch einige berühmte Mineralogen, Kenngott, Studer und andere. »

---

<sup>1</sup> Der erwähnte Hochofen mag derjenige im Langental gewesen sein

#### 4. Die Ruhepause bis 1900

In den Jahrzehnten von 1890-1900 wurde in jedem Sommer nur wenig gearbeitet (Desbuissons (21) S. 64 ; Solly (132n) ). Die Funde, darunter einige neue Mineralien, wurden von Prof. Baumhauer untersucht. Sie stammen von der Stelle A. Aus dieser Abbauperiode datiert eine Beschreibung von Zeller 1895 : « Die schon alten Gruben werden neuerdings wieder von einem Syndikat von Binner Mineralsuchern ausgebeutet. Die Leute arbeiten abwechselnd, stets ihrer zwei bis drei Mann. Das Gestein ist der typische weiße, zuckerkörnige, hier an der Luft leicht zerfallende Dolomit, wie er überall im Binnental auftritt. Die Schichten fallen steil gegen den Berg und streichen etwas schräg durch das Bachbett ungefähr von Osten nach Westen. Die Ausbeute geschieht durch Sprengen in den trockengelegten Gruben, das Wasser des Lengenbaches wird durch Holzkanäle darüber weg geleitet. Es sind drei Gruben übereinander entsprechend drei Mineralbändern. Die drei Bänder, deren Mächtigkeit variiert zwischen mehreren Centimetern bis fast 1 m, liefern jeweils verschiedene Mineralien. Die unterste, erste Grube (erstes Band) ergibt vorzugsweise Schwefelkies, der in großer Masse, aber nur in kleinen Kristallen vorkommt, ferner Zinkblende, Bleiglanz, Jordanit, Binnit, Skleroklas. Grube 2 enthält Realgar, Auripigment, Hyalophan, Kugel- und Stangenbinnit. Grube 3 : Dufrenoysit, Kugelbinnit, Skleroklas, Überzüge von grünem Turmalin auf den Schichtflächen. Der ganze Mineralreichtum dieser hier ca. 30 m mächtigen Dolomitzone beschränkt sich auf diese 3 Bänder, von denen die beiden oberen etwa 4 m, das mittlere vom unteren etwa 8 m entfernt sind. »

Eine weitere Beschreibung geht auf Solly 1898 zurück : Solly hat sich 1898 einen Teil des Sommers im Binnental aufgehalten und eine Menge Material gesammelt. Seine 50-60 Binnite gaben die Unterlage für Prior und Spencers Arbeit « The Identity of Binnite with Tenantite, and the chemical composition of Fahlerz ». Solly schreibt (131a<sub>2</sub>, S. 285) : « The minerals are obtained by blasting, and the right of doing this is granted by the commune to a syndicate of seven farmers, who pay a fixed sum yearly for this right. On account of the altitude (5,500 feet) the quarries can only be worked during three months of the summer, and as that is the busiest time for the farmers, it is only on occasional wet days that they can be induced to work for the specimens.

The bed of dolomite, which is nearly vertical, is about 100 to 150 feet thick. In the centre is a layer about 50 feet in width, impregnated with numerous thin veins of small crystals of iron pyrites. These veins carry with them three lodes remarkable for the grey metallic minerals they sparsely contain. Two of them are called the upper lode, and are close together, while the lower lode is about 20 feet lower down the stream. They vary in width from 1 to 3 feet.

Damours specimens of binnite and dufrenoysite, with all the earlier finds, were obtained from the two upper lodes on the right bank. At the present time the work is carried on upon the left bank, as the old deposit is worked out. Through a good deal of blasting was done on these lodes while I was there, I found no dufrenoysite, but some rathite and jordanite, with a comparative abundance of sartorite. In the lower lode a tunnel has been run a short distance under the left bank. It was here that the three fine specimens of dufrenoysite described by Baumhauer were found. I found two small crystals dufrenoysite, also jordanite, rathite, binnite and sartorite. Sometimes when blasting, a geode about a foot across is exposed, and there the finest crystals are found. The cavity is largely filled with massive yellow dolomite, with a good deal of realgar and blende. »

## 5. Der Abbau unter Jentsch

Seit 1900 wurde der Steinbruch in jedem Sommer regelmäßig von Franz Jentsch und seinen Teilhabern abgebaut.

Außer Jentsch hat sich der Strahler Clemenz an der Ausbeute beteiligt (siehe auch die « historischen Briefe »).

Diese Periode eifrigsten Abbaues dauert etwa bis 1912. Auch aus dieser Zeit haben wir einige aufschlußreiche Quellen.

Prof. Baumhauer (4m) schreibt 1903, daß nach Ansicht der Mineraliengräber das Dolomitlager in ca. 12 Jahren ausgebeutet sein dürfte und beschreibt in einer weiteren Arbeit (4p) 1905 die Lengenbacher Mineralien, wobei er darauf hinweist, daß man über die Binnentaler Fundorte manche Auskünfte bei dem Lehrer Camil Clemenz aus Binn erhalten könne.

Das Vorkommen selbst beschreibt er (4p) S. 36: « ..., am Lengenbach, gegenüber Imfeld ... treten drei schmale 0,4 - 1 m mächtige, durch mehrere Fuß breite Zwischenräume getrennte, pyritreiche Schich-

ten auf, welche die sog. Dolomitmineralien beherbergen. Alle älteren Funde der letzteren stammen aus den beiden oberen, nahe beieinander gelegenen Schichten, und zwar von der rechten Seite des Lengenbachs, während jetzt nur das etwa 20 Fuß abwärts gelegene Stratum an der linken Seite, dessen Ausbeute von der Gemeinde an eine Gesellschaft von Mineraliensuchern verpachtet ist, durch Sprengen abgebaut wird. Leider werden oft die besten Kristalle durch diese Art der Gewinnung zerstört. » Auf S. 46 schreibt er: « Es scheint übrigens, als ob in verschiedenen Schichten des weißen Dolomits die Bleisulfarsenite ungleichmäßig verteilt seien, so daß die Mineraliengräber dort in den aufeinander folgenden Jahren leicht verschiedene Kristalle gewinnen. So kommt es, daß immer neue Glieder dieser merkwürdigen Gruppe entdeckt werden.

Eine sehr eingehende Beschreibung des Aufschlusses verdanken wir Solly, der auf der Londoner Mineralogentagung am 13. November 1906 eine « Beschreibung des Steinbruches von Lengenbach und der im Jahre 1906 darin gefundenen Mineralien » vortrug. Außer den bereits angeführten Daten erwähnt er, daß im Jahre 1902 von Jentsch und seinen Mitarbeitern ein alter Stollen entdeckt worden sei, der im Jahre 1731 gebaut worden und dessen Existenz ganz in Vergessenheit geraten war.

Weitere Angaben stammen von Desbuissons 1909. *Zusammenfassend* sei hier, mit Beziehung auf seine Skizze<sup>1</sup>, gesagt: Die Punkte A und B geben die alten Arbeitstellen an, an denen seit 1733 gearbeitet wurde. Von 1890-1900 lieferten Grabungen bei A neue, von Baumhauer untersuchte Mineralien. Mit den Buchstaben B, C, D und E bezeichnet Desbuissons Fundstellen, an denen der große

---

<sup>1</sup> Inzwischen ist von W. NOWACKI in den *Mitt. der Naturforschenden Ges.* Bern (NF, 18. Bd., Nr. 113: « Die Neuerschließung der Mineralfundstelle Lengenbach ») ein bebildeter Bericht erschienen, dem man die topographischen Verhältnisse gut entnehmen kann. Da die Skizze Desbuissons' (nach Solly 1906) in jenem Bericht wiederholt wird, konnten wir hier von einer entsprechenden Abbildung absehen, zumal ja wohl die Bernische Arbeitsgemeinschaft bessere Situationspläne bringen wird als das bisher Skizzierte.

Leider sind in der Reproduktion die Buchstaben A - G nicht zu entziffern, sodaß man hierfür auf die Originalarbeit zurückgreifen muß. Wo diese fehlt, kann man sich wie folgt orientieren:

Der Steinbruch besteht (in Desbuissons Skizze) aus einem Vorplatz (links), einem dicken Sack (rechts unten) und einer schmalen « Galerie ouverte » (rechts oben). Der Hang neigt sich  $\pm$  parallel der Strichsignatur nach oben links, quer dazu die Schichten.

Fundpunkt A liegt im dicken Sack; von hier schließen sich im Uhrzeigersinne B, C, D, E an. F liegt am Eingang, G am Anfang der Galerie.

Jordanit des Britischen Museums, sowie Lengenbachit, Marrit und die besten Baumhauerite und Seligmannite gefunden wurden. Die Fundstelle bei F war 1852 geschlagen worden, deren Minerale von Descloizeaux und Marignac untersucht wurden. Die mit G bezeichnete offene Galerie wurde 1860 bis 1870 angelegt. Die von G. v. Rath beschriebenen Stücke stammen von hier. Diese Galerie liegt wenige Schritte über dem 1902 wiedergefundenen alten Stollen, über den Desbuissous schreibt : « Ce vieux tunnel a 55 pieds de long, 6  $\frac{1}{2}$  pieds de haut et 3  $\frac{1}{2}$  de large. Il se termine à la partie des couches dolomitiques privée de minéraux métalliques. A 6 pieds de son extrémité, sur la paroi est, un autre tunnel a été ouvert, à angle droit avec le premier ; il mesure 10 pieds de long sur 6 pieds de large et s'enfonce de 6 pieds environ. Quelques marches de bois donnent accès à cette excavation. Les parois et le plafond des tunnels sont creusés de marques faites par les ciseaux des anciens carriers. »

Nach 1900 wurde von Jentsch und seinen Leuten systematisch in der warmen Jahreszeit gearbeitet. Man erreichte eine Tiefe von 24 Fuß. Die Arbeiten fanden an der Wand H ein Ende, wo man keine Spuren metallischer Mineralien mehr findet.

## 6. Der Verfall des Aufschlusses ab 1912

Nach 1912 fiel der Steinbruch zunehmendem Verfall anheim. Schon Desbuissous hatte berichtet (S. 183) : <sup>1</sup> « Dans l'hiver 1907-1908, le mineur Franz Jentsch, qui dirigeait, avec beaucoup d'intelligence, la petite équipe de travailleurs occupés à la carrière et était, en même temps, chargé de la vente des minéraux extraits, mourut des suites d'un accident de traîneau. Cet évènement causa une grande perturbation dans l'exploitation du gisement, car aucun des carriers ne possédait l'expérience et l'instruction relative du défunt. Il fut même question d'abandonner les travaux de recherche. On paraît revenu aujourd'hui sur cette décision, mais il faudra un peu de temps pour que l'exploitation se poursuive méthodiquement et avec fruit, comme autrefois. Au printemps de 1908, les mineurs ont fait sauter toute la paroi sud-ouest de la carrière et le Lengenbach a repris son cours primitif. »

So kam das Ende der fruchtbaren Periode, und wir lesen bei Solly (1912) unter dem Titel « Hatchite, a new (anorthic) mineral from the Binnental », daß eine Beschreibung von Stücken, die er bereits 1902 erhalten hatte, noch zurückgehalten worden war in der Hoffnung, daß

---

<sup>1</sup> Siehe auch FERRARI u. CURTI (28).

weitere Mineralien der Sorte gefunden würden. Aber « since it is uncertain how much sustained work may be done in the quarry in the future, it was felt desirable not to delay longer the publication of the results of the goniometrical examinations. »

Eine weitere Angabe geht 1917 auf Smith und Solly zurück (Min. Mag. 18, S. 269) : « In 1909 however, the Lengenbach quarry was closed down, and during the years that have since elapsed the disintegrating effect of snow and rain have filled it with huge boulders and tons of drift. The reopening of the quarry would therefore now be such a difficult and costly task that it may be questioned whether any one will be found sufficiently enterprising to undertake it, especially since there were signs that the veins containing the coveted sulpharsenites were fast becoming exhausted. »

Bader, der 1934 die Ergebnisse persönlicher Untersuchungen an Ort und Stelle veröffentlichte, schreibt : « Der Zerfall ist in den letzten 30 Jahren so weit fortgeschritten, daß ein Vergleich des Planes von Desbuissons mit dem heutigen Bild der Lagerstätte wenig Auskunft gibt. » (1).

Bis 1958 wurde an dem Lengenbachsteinbruch keinerlei Arbeit mehr getan.

## C. Geschichte der « Sulfosalze » vom Lengenbach

Bei einer so komplexen Mineralassoziation wie am Lengenbach nimmt es nicht wunder, daß am Anfang die Namengebung unklar blieb und das gleiche Mineral mit verschiedenen Namen versehen oder der gleiche Name für unterschiedliche Minerale verwendet wurde. Es ist fast eine « literarische Arbeit », den Anfangswirrwarr « historisch richtig » darzustellen. Abgesehen vom nachstehenden Text sind die Stadien noch auf 4 Tabellen festgehalten, die einen Auszug aus den im Institut vollständig vorliegenden synoptischen Unterlagen darstellen.

### 1. Erste Nachrichten über die « Grauerze »

Gruner erwähnt 1775 (41) in seinem Buch « Versuch eines Verzeichnisses der Mineralien des Schweizerlandes » als Mineralien des Binnentales lediglich : « Spatdrusen mit Spatkristallen, unechten Amethyst »