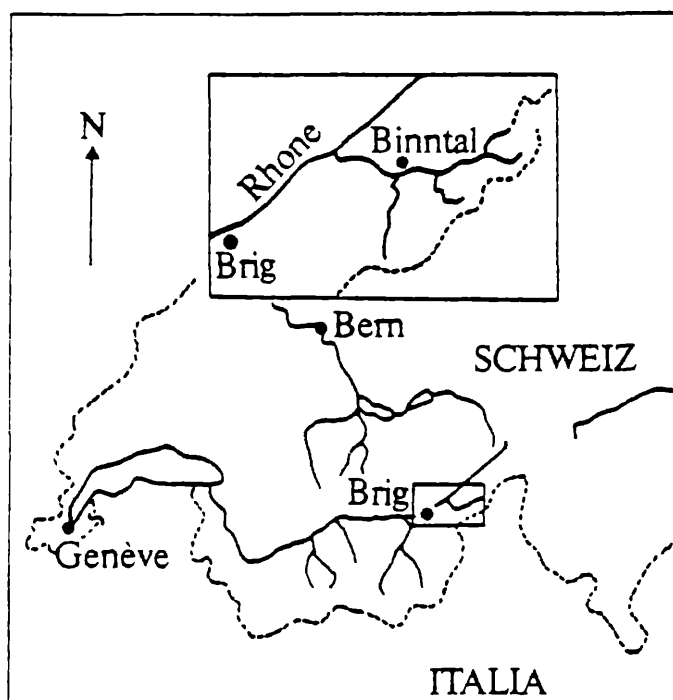


Realrar aus der Grube Lengnenbach, Binntal, Schweiz.

Von Urs Dätwyler, Oberengstringen bei Zürich/Schweiz

Zur Einleitung soll die Mineralfundstelle Lengnenbach kurz charakterisiert werden

Die Mineraliengrube Lengnenbach liegt im Binntal (auch Binnatal), einem südlichen Seitental des obersten Abschnittes der Rhone im schweizerischen Kanton Wallis. Die nachstehende Karte veranschaulicht die geographische Lage des Binntals (1).



*Geografische Lage des Binntales entlang der italienischen Grenze.*

Geologisch ist das Tal äusserst komplex aufgebaut. Die wichtigsten Gesteinsformationen sind (von Norden nach Süden)

- kalkig-tonige Bündnerschiefer
- Dolomit
- Gneise
- Serpentin

Jedes dieser Gesteine birgt eine typische Mineralgesellschaft, von denen besonders die Anatas- und Magnetitfunde in den Gneisen der "Lercheltini"-Zone sowie die Vorkommen z. T. höchst seltener Sulfid-Mineralien im Dolomit - im Lengnenbach das Tal unter Mineralogen weltberühmt gemacht haben.

Die Grube Lengnenbach befindet sich in der Dolomitzone, einem Gestein, das dort

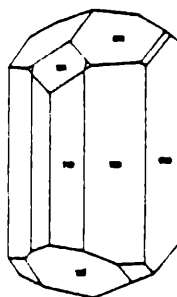
eine zuckerartige Konsistenz aufweist. Das sedimentär vor ca. 200 Millionen Jahren entstandene Gestein wird deshalb als zuckerkörniger Dolomit bezeichnet. Durch Umwandlung eines primär vorhandenen Erzlagers (Pb, Fe, Zn) während der alpinen Gebirgsbildung (Zustrom As, Tl, Sb-haltiger Lösungen) entstand eine einmalige Mineralparagenese. Von ganz besonderem Interesse sind hierbei Pb-As-S-Verbindungen, von denen mehr als 10 bis heute nur an dieser Stelle gefunden wurden. Im folgenden soll nun nicht von diesen hochinteressanten Mineralien, sondern von REALGAR die Rede sein. Dieser besticht hier nicht durch seine Seltenheit, vielmehr durch seine Schönheit.

Beim Realgar handelt es sich um ein Arsensulfid mit folgenden wichtigen physikalischen Eigenschaften (1)

- Formel  $As_4S_4$
- Kristallklasse monoklin-prismatisch
  - Farbe blutrot bis orange; wird unter Lichteinfluss in eine gelbe, pulverige Masse umgewandelt, bei der es sich wenigstens im Lengenbach - nicht um Auripigment handelt (1, 2), wie vielfach noch publiziert wird.
  - Dichte 3,5 - 3,6 g/cm<sup>3</sup>
  - Härte (nach Mohs) 1½ bis 2
  - Glanz Harzglanz bis Fettglanz, matt (je nach Umwandlungsgrad)

In der Grube Lengenbach finden sich kurzprismatische, oft sehr flächenreiche Kristalle, die nach der b- oder der c-Achse gestreckt sind (3). Grössere Exemplare sind vielfach angeätzt.

Typische Ausbildung  
eines Realgar-Kristalls (3)



Realgar vom Lengenbach aus PARKER (1973) nach HESSENBERG.

Das Mineral hebt sich wegen seiner blutroten Farbe sehr schön von der schneeweissen Matrix ab. Schon HESSENBERG schrieb 1856 (3) begeistert

Spiegelglatte Flächen, vollkommene Durchsichtigkeit,  
prachtvollste blutrote Farbe, auf einer blendendweissen  
Unterlage, leuchtend wie ein Edelstein

Leider eignen sich Realgar-Kristalle schlecht zum Ausstellen, denn nach kurzer Zeit beginnt unter Lichteinfluss ein Umwandlungsprozess, der zu einer anderen Modifikation des Minerals führt. Dieser Vorgang setzt an den Kristallkanten ein, um schliesslich das ganze Mineral in ein gelbes, unansehnliches Pulver zu zersetzen. In der Dunkelheit können Realgare dagegen problemlos aufbewahrt werden.

Der grösste je in der Grube Lengenbach gefundene Realgar hat die Dimensionen 5x4x2 cm und wiegt 95 Gramm. Dieses aussergewöhnliche Stück kam 1945 zum Vorschein, zu einer Zeit, als das Interesse an den Fundstellen des Binntales relativ gering war. Dieser Fund gab den Anstoss zur Gründung der "Arbeitsgemeinschaft Lengenbach", die einige Jahre später vollzogen wurde. Die Gesellschaft umfasst heute Museen und Universitäten aus Basel und Bern, die Gemeinde Binn sowie zwei Privatpersonen. Sie beutet die Grube zu vorwiegend wissenschaftlichen Zwecken aus, so zur Erforschung der Pb-As-Sulfosalze.

Die Realgare, die übrigens auch sehr wärmeempfindlich sind, finden sich nur in den arsenreichen Teilen der Grube. Sie werden nie neben Bleiglanz angetroffen, denn die Reaktion von Bleisulfid mit Arsen hätte zu den erwähnten Pb-As-Verbindungen geführt. Die Bildung von Realgar war erst möglich, nachdem der Bleiglanz gewissermassen mit Arsen abgesättigt war. Daher erstaunt es nicht, dass neben den weit verbreiteten Dolomit und Pyrit arsenreiche Sulfosalze typische Begleiter des Minerals sind.

Diese Mineralbildungen treten in kleinen Drusen auf, viel seltener überzieht Realgar ganze Kluftrisse. Es handelt sich dabei nicht um den Typus der bekannten alpinen Zerrklüfte.

Erstmals erscheint Realgar im Zusammenhang mit dem Lengenbach im Jahre 1797 auf einer Etikette des Naturhistorischen Museums in Basel. Darauf ist "roter" und "gelber Arsenik" erwähnt (= Realgar und Auripigment). Das blutrote Mineral hat also schon unsere Urahnen in den Bann gezogen!

Mat. Opperment u. gelber Arsenik  
 — Realgar u. rother Arf.  
 v. Weiffers  
 auf Weiss, Dolomit  
 mit J. Wolff, auf weiss. Gang  
 mit Inkt  
 1797. 10u52

Die wohl älteste datierte Mineral-Probe aus dem Lengenbach - mit Auripigment und Realgar - gelangte 1797 in die Sammlung des Naturhistorischen Museums Basel. Foto E. Offermann.

Literatur

- (1) S. Graeser, "Das Binntal", Lapis 6(12), 6-27 (1981)
- (2) S. Graeser, "Die Mineralfundstellen im Dolomit des Binntales", Schweiz. Min. Petr. Mitt. 45, 597 - 795 (1965)
- (3) H. A. Stalder, P. Embrey, S. Graeser, W. Nowacki, "Die Mineralien des Binntales", Naturhistorisches Museum der Stadt Bern, 1978

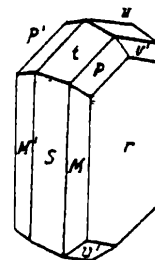
Vivianit vom Silberberg bei Bodenmais (Bayerischer Wald)

Von Fritz PFÄFFL, Zwiesel<sup>+</sup>

Professor Dr. Paul Groth beschreibt 1878 aus der Mineraliensammlung der damaligen "Kaiser Wilhelm-Universität Straßburg" Vivianit aus Bodenmais: "Grosse Suite mit z.T. frei ausgebildeten dunkelblauen bis ganz hellblauen durchsichtigen Krystallen in Höhlungen und Klüften des Magnetkieses; die grösseren zeigen Formen, ähnlich denen der gewöhnlichsten Gypskrystalle, und sind seitlich aufgewachsen an beiden Enden ausgebildet; die kleineren durchsichtigen sind nach (100) tafelförmig und besitzen mehr und glänzendere Endflächen".

Das Mineral Vivianit, ein einfaches Eisenphosphat, das WERNER 1817 nach dem englischen Mineralogen J. VIVIAN, der das Mineral entdeckte, benannte, hat die chemische Formel  $Fe_3^+ [PO_4]_2 \cdot 8 H_2O$ , Habitus: monoklin prismatisch, Kristalle meist nadelig-stenglig, auch erdig (sog. Blaueisenerde), bei Oxydation des zweiwertigen Eisen zu dreiwertigen Eisen blau bis braun werdend, Glasglanz, durchscheinend bis durchsichtig, Härte 1,5 - 2, spröde, leicht in HCl und  $HNO_3$  löslich, Entstehung im exogenen Bereich, aber stets unter reduzierenden Bedingungen des zweiwertigen Eisens, sowie Phosphorangebot.

Der Vivianit tritt am Silberberg verhältnismäßig häufig in Drusen und Klüften der Erze als jüngere Bildung auf. Im bergfrischen Zustand ist er farblos und wasserklar, an der Luft wird er durch Oxydation schnell blau, mürbe und zerbrechlich. Größere Kristalle haben eine einfache Form mit unvollkommenen Flächen, kleinere Kristalle zeigen gute, glänzende Kristallflächen. Kristallform: (100), (010), (110), ( $\bar{1}11$ ), ( $\bar{1}01$ ) und sehr klein (111), vgl. Sammlung PFÄFFL, Inv. Nr. 515.



Vivianitkristall vom  
Bodenmaiser Silberberg  
(HAUSMANN, 1820)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Bayerische Wald](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [10\\_alt](#)

Autor(en)/Author(s): Dätwyler Urs

Artikel/Article: [Realgar aus der Grube Lengenbach, Binntal, Schweiz 179-182](#)