

Ein Besuch der ehemaligen Kupfer- und Schwefelkiesgrube Rotenstein bei Serfaus in Tirol

Von Jürgen MASSAR, Ludwigshafen-Oppau*)

A. Geographische Lage: Der Bergbau Rotenstein liegt auf der Komperdellalpe oberhalb des jungen, 1427 m über der Inntalsohle gelegenen Wintersportortes Serfaus bei Landeck in Tirol. Das Berghaus liegt in einer Höhe von 1940 m, das Mundloch des Zubau-Stollens 1994 m NN. Zu erreichen ist Serfaus auf guter Straße in etwa 0,6 Std. von dem 30 km entfernten Landeck aus durch das Oberinntal. In der Ortschaft Ried verläßt man die Oberinntalstraße und gelangt auf einer steil ansteigenden Straße nach Serfaus, gleich, ob man den etwas engeren Weg über Ladis (Linie des Postomnibusses) oder den breiteren über die Ortschaft Fiß wählt. Im Ort kann jeder Einheimische über die Lage des Bergbaues Auskunft geben, zumal sich das noch offene und begehbar Mundloch des 2124 m hoch gelegenen Einbau-Stollens nahe einer Skiauffahrt befindet. Auch lebt noch ein alter Mann, Herrmann WALDNER, der noch im Bergwerk gearbeitet hat.

B. Kurze Geologie: Der Bergbau liegt im Bereich der Bündnerschiefer des Unterengadins (Engadiner Fenster), und zwar an seinem nördlichen Rand, dort, wo die Bündnerschiefer unter die Silvrettagneise in äußerst komplizierter Weise einfallen. Hier nun kurz einen Überblick der Gesteinsfolge nach dem wahrscheinlichen Alter:

1. Gneise der nördlichen Umrandung;
2. Verrucano;
3. Triaskalke-und dolomite; ,
4. Graue und bunte Bündnerschiefer und Kalkglimmerschiefer;
5. Diabasschiefer, konkordant den begleitenden Schiefern eingelagert;
6. Junge Glazialablagerungen, Sinterbildungen usw.

C. Geschichtliches: Nach M. von ISSER und GAUDENTHURM bestand hier bereits im 15. Jhdts. ein lebhafter Bergbau, dessen Erze (Fahlerze mit Kupfer und Schwefelkiesen, anbei etwas Silber und Gold) in der Hütte zu Urgen an der Mündung des Urgbaches in den Inn (4 km südöstlich Landeck) verschmolzen wurden. Die Stollen fuhren eine Eisendolomitlinse auf, die eine sichtbare Länge von 260 m und eine Mächtigkeit von 100 m besitzt. Das rötliche Gestein hebt sich von den umliegenden Schiefern deutlich ab. Der Betrieb war im Besitze einer Urgenthaler Gewerkschaft. Nach deren Auflösung im 17. Jhdts. ging er an die Gewerkschaft Rotenstein in Imst über.

Auch in der ersten Hälfte des 18. Jhdts. und bis zu den Franzosenkriegen wurden hier Erze gewonnen (Michael STOTTER). 1839 sicherte der vom Geognostisch-Montanistischen Verein mit bergmännischen Untersuchungen beauftragte Wilhelm von SENGER dem Verein das Recht zum Ausbeuten der Halden am Rotenstein. Die Stollen waren derzeit jedoch schon verbrochen. Einer war aber im Jahre 1838 noch offen. 1840 wurden Halden und Erzreste genau untersucht. Der Hutmann BERÄ VER konnte damals den Bergbau wieder befahren. 1841 wurden die Untersuchungen im Inneren vom gen. HUTMANN und 4 Arbeitern unter der Leitung von Carl SANDER und Alois von WALThER fortgesetzt und dabei der Hauptstollen gewältigt. 1842 erfolgte dann die Vermessung des Bergwerkes und die Anfertigung einer genauen Grubenkarte durch Franz KLINGER und Joseph TRINKER. Von 1843 bis 1845 wurden große Wiederbewältigungsarbeiten durchgeführt, die aber wegen des großen Wasserandrangs eingestellt werden mußten. Alle diese Arbeiten kosteten sehr viel Geld (im Jahre

*) Anschrift des Verfassers: Jürgen MASSAR, 67 Ludwigshafen-Oppau, Leo-Falk-Straße 6.

1841 allein 867 Gulden). Auch hatte die Grube nicht den erhofften Erfolg; denn niemand wollte sich in das gewagte Unternehmen einlassen. Im 19. Jhd. wurde die Arbeit erneut aufgenommen, jedoch ohne Erfolg, da die Erze nach Krain und Ungarn zur Verhüttung gebracht werden mußten. Der Transport war so teuer, daß eine weitere Ausbeutung der Erzlager aufgegeben werden mußte. Auch nach dem 1. Weltkrieg wurde bis 1926 am Rotenstein wieder gearbeitet. Die oben schon erwähnte Gewerkschaft Rotenstein brachte 1916 das Bergwerk in ihren Besitz. 1940 errichtete sie das Berghaus und einen kostspieligen Hochwasserschutz. Im Jahre 1925 waren 12 Mann am Bergwerk beschäftigt, die z. T. umfangreiche Arbeiten zur Erschließung der Lagerstätte leisteten (Zubau-Stollen usw.). Im Jahre 1945 wurde der Betrieb dann endgültig stillgelegt.

Heute zeugen nur noch mehrere, schon verfallene und ein noch begehbarer Bergwerks-Stollen, sowie verschiedene Verbauungen und Aufschüttungen, vor allem Haldenfelder vom Menschenfleiß in der vergangenen Bergbauzeit.

D. Unsere Befahrung: Es war der 9. April 1973, morgens um 7 Uhr. Wir verbrachten unseren Ski-Urlaub in Serfaus und beschlossen zum vorgenannten Datum den Bergbau Rotenstein am Erzköpfel aufzusuchen. Das Wetter war an diesem Morgen äußerst schlecht; im dichten Nebel sah man keine 5 m weit, es schneite unaufhörlich, dazu blies ein orkanartiger Sturm. Trotzdem brachen wir um 8 Uhr auf. Wir kamen an die Talstation der Komperdell-Seilbahn, die aber wegen des schweren Sturmes nicht in Betrieb genommen werden konnte. So blieb uns nichts anderes übrig, als den Weg zu Fuß zurückzulegen. Es vergingen zwei Stunden bis wir uns vom Dorf (1427 m) zur Bergstation der Seilbahn emporgearbeitet hatten (1940 m). Hier oben war das Wetter noch chaotischer. Bei den flachen Wegstücken konnten wir nur rückwärtsgehen, da uns der entgegenblasende Sturm sonst den Atem weggenommen hätte. Da es die ganze Nacht durchgesneit hatte, brachen wir wegen des sehr schweren Gepäcks (Seile, Strickleitern, Helme, Hämmer, Meißel, Hochleistungslampen, Stiefel, Karabiner- und Felshaken usw.) immer wieder bis zu den Hüften im lockeren Pulverschnee ein. Wir schwitzten und froren zugleich. Endlich stieg der Weg an; es konnte folglich nicht mehr weit sein. Das Lausbachtal wurde enger, in der Ferne am purgier (3007 m) donnerten Lawinen zu Tal. Auch in unserer Nähe rutschten einige Schneebretter zu uns herab, die sich jedoch in den großen Felsbrocken brachen.

Wir erreichten um 12 Uhr das Erzköpfel mit seiner senkrecht abfallenden Felswand. Vor uns gähnte der schwarze Schlund des Einbau-Stollens. Als erstes entfachten wir unweit des Mundloches im Stollen ein kleines Feuer, um uns etwas aufzuwärmen. Dazu gab es warmen Tee und Schokolade. Nach dieser kleinen Pause begann die Arbeit, Höhlenkombination und Stiefel wurden angezogen, Klettergurt umgeschnallt und die Seile befestigt. Da der Einbau-Stollen (ca. 2 m hoch und 1,50 m breit) nichts von mineralogischem Wert entdecken ließ, weil die Wände zu sehr von Sinter und Lehm überzogen sind, sahen wir uns gezwungen, die Abbauörter durch die kleinen Seitenstollen in der Tiefe aufzusuchen. Als erster zwangte sich Klaus durch einen kleinen ca. 30 bis 40 cm breiten Seitenstollen, der nicht sehr lang ist. Unten angekommen zog er am Seil, ich kam nach. Wir standen in einer Halle von 35 bis 40 m Höhe und 20 bis 25 m Breite. Hier gingen noch drei weitere Stollen in verschiedene Richtungen ab. Das Schürfen begann. In der Wand der Halle befand sich eine riesige Bergkristallgruppe, die wir aber trotz einstündiger Arbeit nicht bergen konnten. Aber auf dem Boden fanden wir sehr schöne Fahlerz-Kristalle (Tennantit-Tetraedrit). Unsere Stimmen hallten in dem Stollengewirr unheimlich wieder. Irgendwo in einem tieferen Teil des Bergwerks vernahmen wir das drohende Tropfen von Wasser. Diesem gingen wir nach und standen im untersten Stollen dieses Teiles. Etwa 5 m vor uns war der Stollen vom Wasser überflutet, was heißen konnte, daß wir uns unter der Lausbachsohle befanden; unser Altimeter bestätigte es. Im trockeneren Teil des Stollens suchten wir Silber und fanden es in ged. Form. 5 Stückchen von 1 cm Länge nannten wir unser eigen.

Als wir auf die Uhr schauten, fanden wir es an der Zeit, die Mineralsuche im inneren aufzugeben und zum Einbau-Stollen aufzusteigen, den wir ja noch vermessen wollten. Oben angekommen machten wir uns an unsere vorletzte Arbeit. Der Einbau-Stollen ist noch in einem erstaunlich gutem Zustand. Man konnte dies auf dem Boden erkennen, auf dem keine

heruntergebrochenen Felstrümmer liegen. Etwa 15 m vom Mundloch macht der Stollen eine kleine Rechtskurve, an der es 1,50 m in die Tiefe geht. An dieser Stelle sind drei Seitenstollen, die alle in die Tiefe führen. Wir gingen weiter und entdeckten auf dem Boden noch Arbeitsgeräte wie Schaufelblatt, Spitzhacke und Eisenkeile im Fels eingehauen. Nach 50 m kamen wir an eine Abzweigung. Geradeaus ging es nur noch 2 m, nach rechts 4 m und nach links nur noch ca. 14 m, dann hörte auch dieser Stollen auf. Wir gingen zurück. Draußen vor dem Eingang war inzwischen das schönste Wetter, das uns in unserem Sehen sehr behinderte, denn wir waren immerhin 5 Stunden nur auf das Licht unserer Grubenlampen angewiesen gewesen.

Wir waren erschöpft und von Kopf bis Fuß verdreckt. Die Kleider klebten und Lehm und Schmutz verdeckte das von Sonne und Schnee beim Skifahren gebräunte Gesicht. Nur ein schmaler Streifen auf der Stirn blieb weiß, dort saß der Helm. Trotz allem - wir waren glücklich. Im vorbeifließenden Lausbach wuschen wir noch als letzten Arbeitsgang 2 Kupfer- und 1 Goldnugget aus. Neben einigen sekundären Mineralien hatten wir das gefunden, was wir nicht zu hoffen gewagt hatten: Silber - Gold - Kupfer. Nachdem alles verstaut war, traten wir den Rückweg an. Inzwischen verkehrte auch die Seilbahn wieder, die uns ins Dorf brachte. Als wir so schmutzig im Dorf erblickt wurden, waren wir dem Gespött der Leute ausgesetzt. Aber dies störte uns nicht; denn was sie nicht wußten, wir hatten Silber und Kupfer dem unheimlichen Stollensystem entrissen.

Mineralogisches: Man hat hier fünf Erzgänge, richtiger gangähnliche, mit Erz imprägnierte Zonen, unterschieden, und zwar vier ungefähr parallele Fahlerzgänge (mit wenig Kies), die den Dolomit in durchschnittlich 2 und 4 m Mächtigkeit durchziehen und senkrecht dazu an der Liegengrenze des Dolomits gegen den Phyllit einen Kiesgang, richtiger Kieszone, mit wenig Fahlerz von 0,5 bis höchstens 4 m Mächtigkeit, worunter man sich Streifen, Nester und nur selten größere derbe Erzpartien vorzustellen hat. Die Erze sind weniger Scheiderze, größtenteils Pocherz. Die Gangmasse besteht aus grobspäigtem Eisenkarbonat, Quarz und seltener Baryt. Die Ausfüllung der Gänge wird hauptsächlich von der Gangart gebildet, in der die Erze nur sporadisch verteilt sind. Der Erzgehalt der Gänge wurde auf 10 % der Gangmasse geschätzt. Von sekundären Mineralien wurden gefunden Azurit, Malachit, Tirolit, Zinnober und Limonit.

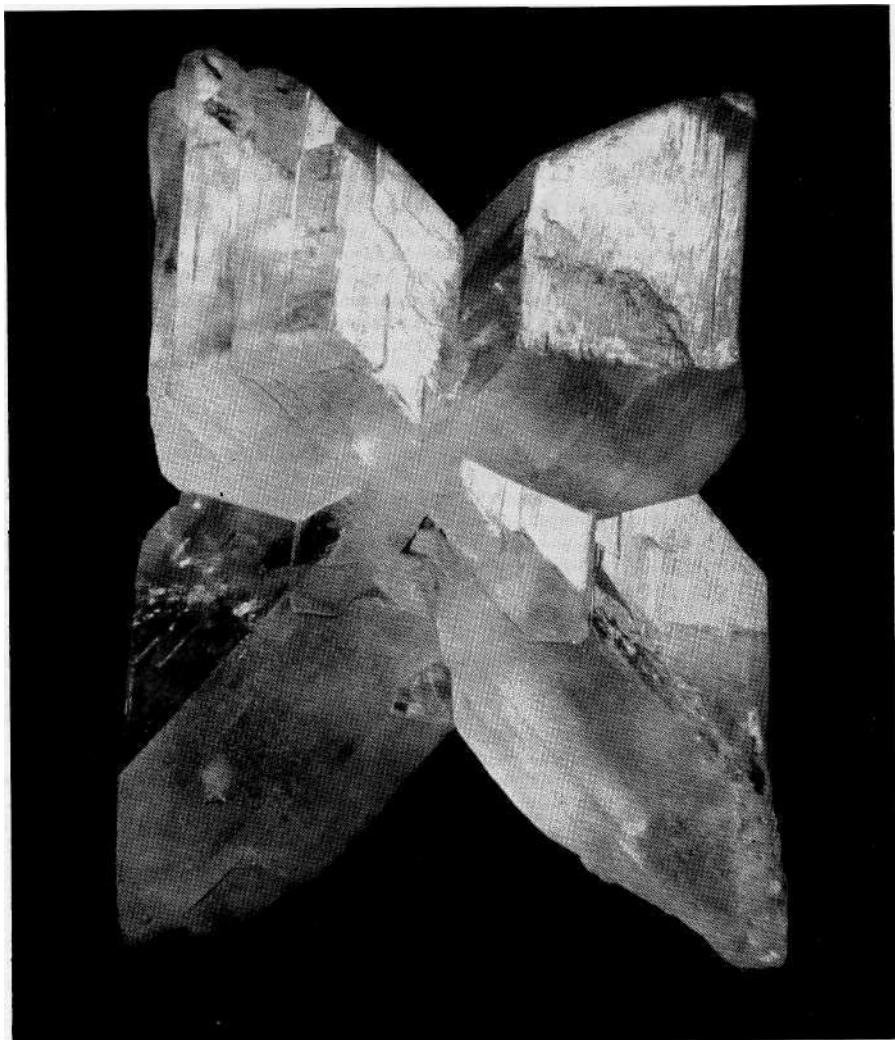
Das Fahlerz von Rotenstein enthält außer Antimon, Silber und Arsen örtlich auch Quecksilber. Dazu kommen die aus der Analyse ersichtlichen Elemente wie Nickel, Blei, Zink usw. Die Erzführung erinnert in ihrer Gesamtheit an Lagerstätten in der Grauwackenzone (Zell am See). Eine Analyse von derbem Fahlerz ergab:

Kupfer	17,75%	Schwefel	17,37%	Mangan	0,10%
Blei	0,37%	Silber	800,00 g/t	Zink	0,37%
Arsen	1,04%	Gold	25,00 g/t	Nickel	0,28%
Antimon	11,09%	CaO	7,61%	Quecksilber	0,50%
Zinn'	0,57 %	Eisen	8,28 %	SiO ₂	6,29 %

außerdem Kobalt und Magnesium. Das Hauwerk führt nach älteren Angaben 2,75 % Cu, nach neueren 5-6 % Kupfer. Das Konzentrat eines Saxversuches (Aussortierung der schwersten Bestandteile durch Waschen in der Schüssel) lieferte:

Gold 40 g/1, Silber 93 g/1.

Das Gold, das als Freigold vorhanden ist, konnte durch Amalgamation aus den Serfauser Erzen besser ausgebracht werden, als es bei den Erzen der Hohen Tauern möglich war. Die Serfauser Erze konnten jedenfalls auf Edelmetall verarbeitet werden.

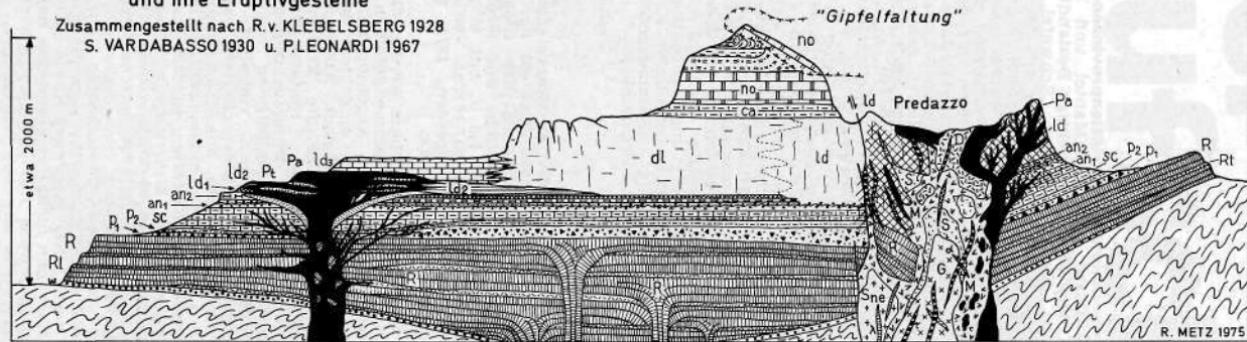


Gips, 15x20 mm großer Kristall von Wiesloch bei Heidelberg.
Sammlung und Foto: Volker SETZ, 693 Eberbach/Neckar, Waldstraße 76.

Schematischer Schnitt durch die Südtiroler Dolomiten und das Eruptivgebiet von Predazzo; umgezeichnet nach dem maßgebenden Schrifttum (R. v. KLEBELSBERG, S. VADABASSO, P. LEONARDI und anderen Autoren) zur Orientierung bei Exkursionen, R. METZ 1975.

Schematischer Schnitt
durch die Südtiroler Dolomiten
und ihre Eruptivgesteine

Zusammengestellt nach R.v.KLEBELSBERG 1928
S. VARDABASSO 1930 u. P. LEONARDI 1967



R. METZ 1975

Schichtfolge in den Dolomiten

[Dotted Pattern]	Tithon-Neokom
[Horizontal Lines Pattern]	Rote Ammonitenkalke
[Vertical Lines Pattern]	Unterer Jurakalk
[Brick Pattern]	no Dachsteindolomit-Nor
[Cross-hatch Pattern]	ca Raibler Schichten-Karn
[Solid Black]	ld ₃ Cassianer Schichten
[Hatched Pattern]	Pa Augitporphyrit
[Dashed Pattern]	Pt Porphyrit-Tuff
[Horizontal Lines Pattern]	ld ₂ Wengener Schichten
[Solid Black]	ld ₁ Buchensteiner Sch.
[Dashed Pattern]	di Schlerndolomit
[Dashed Pattern]	ld Marmolata- und Latemarkalk

Lias-Malm

Obere Trias

Ladin
Geschichtete
Fazies und
Vulkanite

Ladin
Riff-Fazies

[Dotted Pattern]	an ₂ Mendeldolomit
[Horizontal Lines Pattern]	an ₁ Unterer Muschelkalk
[Vertical Lines Pattern]	Muschelkalk-Konglomerat
[Brick Pattern]	sc Werfener Schichten
[Cross-hatch Pattern]	Skyth
[Dotted Pattern]	p ₂ Bellerophon-Schichten
[Hatched Pattern]	p ₁ Grödener Sandstein
[Vertical Lines Pattern]	R Rhyolith (z.T. Ignimbrit)
[Horizontal Lines Pattern]	Bozener Quarzporphyr
[Solid Black]	Rt Rhyolith-Tuff
[Dashed Pattern]	R Konglomerat von Waidbruck
[Wavy Pattern]	Quarzphyllit
[Solid Black]	u älteres Kristallin

Eruptivgesteine von Predazzo

[Dotted Pattern]	b Diorit-Gabbro-Peridotit
[Horizontal Lines Pattern]	m Monzonit
[Vertical Lines Pattern]	s Syenit
[Cross-hatch Pattern]	sne Nephelinsyenit
[Solid Black]	g Granit
[Dashed Pattern]	d Aplitische Ganggesteine
[Vertical Lines Pattern]	λ Lamprophyrische Ganggesteine
[Wavy Pattern]	τ Tinguaitische Ganggesteine
[Dotted Pattern]	Kontakthof

Alter der Monzonite 200 ± 20 Mio Jahre
(nach PAGANELLI u. TIBURTINI)