

Über einen Fund von Scorzalith beim Bau der Trinkwassersperre Frauenau (Bayerischer Wald)

MARTIN HABEL, Passau

Einleitung:

Das bayerische Mittelgebirge, vorwiegend aus Granit und Gneis aufgebaut, ist wegen seiner mangelhaften hydrogeologischen Gegebenheiten (wenig Kluft Räume, kaum Talauffüllungen oder wasserspeichernde Schichten), fast als "Grundwasser-Notstandsgebiet" zu bezeichnen.

Um die Trinkwasserversorgung langfristig und großräumig abzusichern, wurde 1963 der "Zweckverband Fernwasserversorgung Bayerischer Wald" gegründet. Als Hauptprojekte wurde die Trinkwassergewinnung im Mündungsgebiet der Isar (Grundwasseranzapfung), sowie der Bau eines Stausees in Frauenau angestrebt. Heute können aus genannten Objekten jährlich ca. 25 Millionen m³ Wasser bereitgestellt werden.

Der Naturstaudamm Frauenau:

10 km östlich von Zwiesel wurde 1976 mit dem Bau der Trinkwassersperre begonnen. Für den mit 84,7 m höchsten Naturdamm Deutschlands wurde das Bauprinzip eines Steinschüttdammes mit Lehmtonabdichtung gewählt. So gut wie alle Baumaterialien konnten im Bereich des zukünftigen Stauraumes gewonnen werden, ein weiterer Vorteil neben dem dichten Gneis-Untergrund des Beckens.

Einige Daten der Trinkwassersperre Frauenau:

Einzugsgebiet: 30,4 km²

Durchschnittlicher Abfluß/Jahr: 33,5 hm³

Stauhöhe (Ziel): 767,0 ü. NN

Absenkung (Ziel): 735,0 ü. NN

Stauraum: 21,7 hm³

Oberfläche: 94 ha

Maximaler Abfluß: 55,0 m³/sec

Dammhöhe: 84,7 m

Dammlänge: 640,0 m

Energiegewinnung: 2 St. Francis-Turbinen mit 617 KW gesamt

Bauwerkvolumen: 2.500.000 m³

Bauzeit: 7 Jahre (1976-1983)

Baukosten: 136 Mio DM

Die Gesteinsmassen der Stützkörper bildeten neben dem anstehenden Material des provisorischen Steinbruchs die Ausgangsprodukte für die nachstehenden Untersuchungen.

Der Hauptanteil der untersuchten Gesteine, ein sehr dichter, mittel- bis dunkelgrauer Cordierit/Biotit-Gneis, beinhaltet durch spätere Erstarrungsphasen gelegentlich kleine Quarzgänge und schmale Pegmatitlagen. Dieses Material enthält erfahrungsgemäß kaum bemerkenswerte, frei auskristallisierte Minerale. In den typischen Paragenesen (vor allem in Aplit und Pegmatit-Gängchen) können Cordierit, Turmalin (Schörl/Dravit), Almandin sowie Feldspäte beobachtet werden. Bei den etwa 8 Exkursionen während der Bauzeit, sowie gelegentlichen Besuchen nach Fertigstellung der Sperre, konnten insgesamt 20 Minerale gesichert werden. Beherrschend waren die Vertreter der Silikat-Gruppe.

Mineralienübersicht:

Elemente

Graphit NNL (in Bohrkernen) (nach einer frendl. Mitteilung von Dr. W. BAUBERGER, München)

Sulfide

Kupferkies (d) + + +

Halogenide

nicht festgestellt

Oxide/Hydroxide

Quarz x +

Limonit (d) + +

Anatas x + +

Magnetit (x) + +

Nitrate, Carbonate, Borate

Calcit (d) + + +

Sulfate, Chromate, Molybdate, Wolframate
nicht festgestellt

Phosphate, Arsenate, Vanadate

SCORZALITH (x) + +

Silikate

Prehnit (x) + + +

Adular x + +

Andalusit (x) + + +

Cordierit (x) +

Vesuvian (x) + + +

Turmalin (Schörl/Dravit) x +

Albit x + +

Almandin (d) + +

Chrysokoll x/(d) + + +

Pinit (x) + +

Sillimanit x + +

Diopsid (x) + + +

Glimmer (div.) (x) +

Legende:

+ + + = Einzelfund/extrem selten

+ + = selten

+ = verbreitet

x = Kristallausbildung

(x) = Kristallansätze

(d) = derb/amorph/kolloid

NNL = nicht nachgewiesen (externe Info/Literatur)

Scorzalith:

Nichtmetallisches, basisches Magnesium-Aluminium-Phosphat mit mittelgroßen Kationen und fremden Anionen. Benannt nach dem brasilianischen Mineralogen E.P. SCORZU (PECORA, FAKEY 1947). Scorzalith gehört zur "Lazulith"-Reihe mit Lazulith, Trolleit, Scorzalith und Barbosalith. Wenn der Fe²⁺-Gehalt höher als der Mg-Gehalt liegt, spricht man von Scorzalith.

Ergebnis der Laboruntersuchung

Menge: 26,0 mg

davon Verunreinigungen: 34%

Reine Scorzalith-Menge: 17,16 mg

davon Fe-Anteil in Gew. %: 11,5%

(Trennung in 2- oder 3-wertiges Eisen war leider nicht möglich).

Dies ergibt lt. MEIXNER einen F.E. %-Anteil von fast genau 50%.

Der "Scorzalith" von Frauenau ist somit nach MEIXNER unter die "Ferrolazulithe" einzuordnen (20-50% Scorzalith).

Nachdem die Probe aber so hart an der 50%-Grenze liegt, sollte man den Begriff auf den "Magnesiumscorzalith" ausdehnen (50-80%)!

- Tijuco, Minas Gerais, Brasilien
- Bity, Madagaskar
- Gersheit b. Schmiedefeld /R. (FNBL)
- Horrsjöberg, Wermland, Schweden
- Langban, Schweden
- Blasenberg bei Rettenegg, Österreich

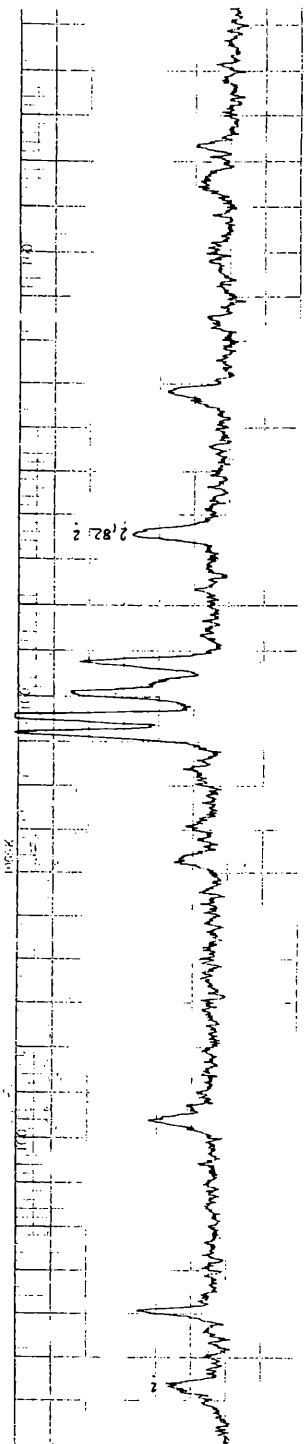
Die Paragenese der vorliegenden Belegstücke besteht aus dem erwähnten dichten hell-mittelgrauen Biotitgneis als Matrix mit einem 10-30 mm starken pegmatitischen Band. Während die Matrix außer winzigen, hellrosafarbenen Almandin-Einsprenglingen keine Besonderheiten aufweist, sind in der Quarz/Glimmer/Feldspatschicht größere Muskovit-Pakete bis 14 mm, Turmalin der Schörl/Dravit-Reihe sowie Scorzalith-Massen eingebettet. Der Scorzalith besteht zumeist aus opaken, derben Butzen bis ca. 12 mm und zeigt eine mittel- bis dunkelblaue Farbe. Es sind weder Kanten noch Ansätze von Kristallflächen erkennbar. Im unmittelbaren Kontakt begrenzen klare Muskovit-Plättchen die Scorzalith-Einsprenglinge. Interessant ist die Tatsache, daß glasige Scorzalith-Fragmente direkt mit Turmalin verwachsen sein können. In diesen Fällen geht die Farbe der Turmalin-Kristalle in ein blasses, helles Blau über. Der Bruch der Scorzalith-Butzen ist rauh, der in der Literatur beschriebene Glasglanz nur in der Nähe von Turmalin zu bestätigen. Bemerkenswert erscheint weiters, daß die freipräparierten Scorzalith-Teile beim Anhauchen, bzw. Befeuchten ihre Farbtonung vertiefen, sie werden dunkelblau, fast schwarz. Offenbar liegt hier eine befristete, oberflächliche Aufnahme von H₂O vor, die nach einiger Zeit wieder abklingt. Fundmöglichkeiten für Belegstücke sind heute nicht mehr gegeben, da der Bruch bis auf die oberste Sohle durch das Vollaufen der Sperre unter Wasser steht. Außerdem ist das Betreten der gesamten Anlage (mit Ausnahme des reizvollen Rundwanderwegs) aus wasserrechtlichen Gründen untersagt. Die endgültige Definition des Minerals erfolgte mittels einer Röntgen-Diffraktometer-Aufnahme, die den hohen Fe-Gehalt ergab, der zur vorstehenden Klassifizierung Scorzalith führte.

Schrifttum

- BERGBAUER, M. (1986): Die Mineralien der Trinkwassersperre bei Frauenau, Bayerischer Wald. Der Bayerische Wald 11/12: 199-204, Zwiesel.
- BODE, R.; WITTERN, A. (1989): Mineralien und Fundstellen Bundesrepublik Deutschland. - S. 234, Bode-Verlag, Haltern.
- DAMMER, B.; TIETZE, O. (1913): Die nutzbaren Mineralien. Bd. II, S. 163 ff. Verlag F. Enke, Stuttgart.
- DUDA, REJL, SLIVKA (1991): Mineralien, Handbuch und Führer für den Sammler. - S. 306, Naturverlag im Weltbild-Verlag GmbH, Augsburg.
- FRUTH, L. (1975): Mineralfundstellen, Bd. I Tirol, Salzburg, Südtirol. - S. 62/63 Verlag C. Weise, München.
- HUBER, S. u. P. (1981): Mineralfundstellen Bd. 8 Oberösterreich, Niederösterreich, Burgenland. S. 192 ff. Verlag C. Weise, München.
- JAKELY, D. (1988): Die Eisenblüte. - 9(20): 20, Graz.
- MEIXNER, H. (1974): Gibt es Scorzalith in Österreich? Der Karinthin 72/73: 166-168, Salzburg.
- SEIM, R. (1981): Minerale. - S. 80 ff, Verlag Neumann-Neudamm.
- SIGMUND, A. (1937): Die Minerale Niederösterreichs. - S. 135/136 Verlag F. Deuticke, Wien/Leipzig.
- STRASSER, A. (1989): Die Minerale Salzburgs. Eigenverlag A. Strasser, Salzburg.
- WEINELT, W. (1973): Eine graphitführende Metamorphit-Serie im Moldanubikum des Hinteren Bayerischen Waldes. - Geol. Bav. 68: 87-99, München.
- WENINGER, H. (1974): Die alpinen Kluftminerale der österreichischen Ostalpen. S. 81/82 - 25. Sonderband des "Aufschluß", VFMG, Heidelberg.
- WENINGER, H. (1976): Mineralfundstellen Bd. 5 Steiermark und Kärnten. - S. 76/77 Verlag C. Weise, München.
- ZEPHAROVICH, V. von (1985): Mineralogisches Lexicon für das Kaiserthum Österreich. Bd. II S. 176 Verlag RM-Druck, Graz (Nachdruck).

Anschrift des Verfassers:

MARTIN HABEL, Weinleitenweg 15, W - 8390 Passau



Diffraktometeraufnahme:

Skorzalith
 Proben-Nr. 0188, Diffraktometeraufnahmen-Nr. 4537, Fa. V. Müller,
 6601 Scheideit

Bis heute sind weltweit nur wenige Fundstellen für Scorzalith bekannt geworden:

- Sapucaia, Minas Gerais, Brasilien
- Custer, Süd-Dakota, USA
- Victory-Mine, Kalifornien, USA
- Hagendorf, Oberpfalz, Deutschland
- Lagerhof, Millstätter See, Österreich

(Phosphat-Pegmatit nach frdl. Mitteilung von Herrn Dr. G. NIEDER-MAYR, Wien)

Während der Lazulith weit mehr verbreitet ist:

- Werfen, Salzburg, Österreich
- Vorau b. Graz, Österreich
- Fischbach, Steiermark, Österreich
- Crowders Mountains, Nordkarolina, USA
- Graves Mountains, Georgia, USA
- Champion, Michigan, USA
- Zermatt, Wallis, Schweiz