

DIE PEGMATITGÄNGE DES GRANITSTEINBRUCHES GRUB BEI RINCHNACH (REGEN/BAYER.WALD)  
UND IHRE MINERALPARAGENESE

Thomas OBERMÜLLER, Deggendorf

Zusammenfassung: Die Arbeit gibt einen kurzen Abriss über die in den Pegmatitgängen des Granitsteinbruches Grub in den letzten Jahren neugefundenen Mineralien: Albit, Mikroklin, Quarz, Apatit, Stilbit, Chabasit, Heulandit, Skolezit, Calcit, Rutil, Titanit, Pyrit, Markasit, Melanterit, Kupferkies, Malachit, Chrysokoll, Magnetit, Hämatit, Limonit, Molybdänit, Schörl, Biotit, Muskovit.

An der Bundesstraße 85, ca. 3 km E Rinchnach, liegt bei der Ortschaft Grub der Granitsteinbruch der Firma KUBITSCHKE.

In diesem Steinbruch wird auf mehreren Sohlen ein hell bis dunkelgrauer, mittel- bis feinkörniger Granitkörper abgebaut, der zur Herstellung von Bruch- und Schottersteinen dient. Der Granitkörper wird an mehreren Stellen von Pegmatit- und Aplitgängen durchschlagen, wobei sich die Pegmatitgänge bevorzugt im westlichen Teil und in der Mitte des Steinbruchs finden. Die Breite der Pegmatitbänder reicht von ca. 1 cm bis zu max. 50 cm. Der mittlere Pegmatitgang ist im obersten Drittel, vermutlich infolge tektonischer Beanspruchung, aufgefiedert und gespalten. Die Pegmatite zeigen den für sie typischen Aufbau: Auf einen feinkörnigen biotithaltigen Granit folgt eine schmale Zone aus Schriftgranit, woran sich eine mehrere cm dicke Schicht aus elfenbeinfarbenen Feldspat und trüben, grauen Quarz in groben Verwachsungen anschließt, in dem sich miarolithische Hohlräume befinden, die mit Muskovit, Serizit oder Chlorit gefüllt sind. Es folgt die zentrale Zone des Pegmatits, bestehend aus feinkörnigem Feldspat und Quarz, wobei der Feldspat häufig zerfressen ist. In den obersten Bereichen der Pegmatitgänge fehlen grobe schriftgranitische Verwachsungen fast

völlig, und zur Gangmitte hin macht sich eine starke Verquarzung bemerkbar. Die in den Pegmatiten vorkommenden Mineralien sind, bis auf Quarz, in speziellen Bereichen angereichert. So findet sich z.B. Apatit vorwiegend in Drusen im Bereich der groben Feldspat/Quarz-Verwachsungen und untergeordnet im zentralen Teil des Pegmatits. Im Schriftgranit ist er eher selten zu finden. Es läßt sich feststellen, daß die Häufigkeit der Apatitbildung zur Tiefe hin zunimmt, selten sogar so weit, daß Apatit in dm<sup>3</sup>-großen derben Partien "gesteinsbildend" vorkommt. Auffällig ist auch eine Zunahme der Farbtiefe mit zunehmender Tiefe. Zeolithe finden sich, ebenso wie Apatit, in Drusen im Bereich der groben Feldspat/Quarz-Verwachsungen, sowie im zentralen Teil des Pegmatits. Sie sind häufig mit Apatit im äußeren Teil des Pegmatits und mit Quarz im zentralen Teil des Pegmatits verwachsen. Dies deutet auf eine gleichzeitige Entstehung von Apatit/Zeolith im äußeren und Quarz/Zeolith im zentralen Teil des Pegmatits hin. Die Bildungstemperatur dieser hydrothermalen Bildungen dürfte unterhalb 375°C liegen. Die Erze finden sich überwiegend auf den untersten Sohlen des Pegmatits im zentralen Teil angereichert. Interessant ist das Auftreten von Calcit der sich auf Klüftchen im Granit gemeinsam mit Zeolithen, und in idiomorphen Kristallen auf den tiefsten Sohlen des Pegmatits findet. Das gemeinsame Auftreten von Calcit und Zeolithen deutet auf ebenfalls hydrothermale Bildung bei relativ niedrigen Temperaturen hin.

Ein Charakteristikum der Gruber Pegmatitgänge ist deren Bestand an verhältnismäßig großen, unregelmäßig geformten Mia-

rolen, die häufig mit Serizit oder seltener Chlorit verfüllt sind. Die Größe der Miarolen kann in seltenen Fällen bis zu 10 cm erreichen, die Durchschnittsgröße beträgt etwa 3 cm.

Eine weitere Besonderheit der Gruber Pegmatitgänge ist deren verhältnismäßig hoher Anteil an Calcium-Ionen die zur Bildung der verschiedensten Ca-Mineralien Anlaß gaben, sowie das fast völlige Fehlen von Fluorid-Ionen.

### Mineralien

Albit:  $\text{Na}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$ .

Weißer und glasartig klare Kristalle bis zu 10 mm Größe. Häufig vergesellschaftet mit Apatit und Zeolithen, in Hohlräumen und auf zersetztem Mikroklin. Die Albite sind häufig verzwillingt und zeigen die typische Zwillingsstreifung.

Mikroklin:  $\text{K}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$ .

Häufig als kleine weiße Kristalle zusammen mit Albit und Apatit.

Quarz:  $\text{SiO}_2$ .

Eines der häufigsten Minerale in Grub. Häufigste Erscheinungsform als grauweiße derbe Einsprenglinge im Pegmatit. In der Übergangszone Granit/Pegmatit als blaßbraune klare Rauchquarze bis 5 mm. Sehr selten in farblosen wohldefinierten Kristallen in Drusen bis zu 20 mm. In pegm. Miarolen kommen eingewachsene, selten unbeschädigt zu bergende Quarzkristalle bis zu 7 cm vor.

Apatit:  $\text{Ca}_5[(\text{F}, \text{Cl})/(\text{PO}_4)_3]$ .

Neben Quarz das häufigste Pegmatitmineral. Die Apatite erreichen in seltenen Fällen eine Größe bis zu 3 cm. Die Farbe variiert von fast farblos über himmelblau und lauchgrün bis dunkelgrün. Der Apatit zeigt i.a. sehr einfache Kristallformen. Vergesellschaftet ist Apatit häufig mit Zeolithen, Quarz

und Albit, auf den er häufig aufgewachsen ist. Der Apatit ist meist völlig klar und weist in vielen Fällen einen deutlichen Zonarbau auf.

Stilbit:  $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_7\text{O}_{18}] \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$

Häufigstes Zeolithmineral in Grub. Tritt je nach Ausbildungsform in Größen bis zu 2 cm oder in Flächen bis  $\text{dm}^2$ -Größe auf. Stilbit zeigt garbenförmigen Habitus, bildet jedoch auch weiße, radialstrahlige Aggregate aus. Die Farbe reicht von weiß bis beige. Vergesellschaftet ist er häufig mit Quarz, Apatit und anderen Zeolithen.

Chabasit:  $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_4\text{O}_{12}] \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$

Einziger Würfelzeolith aus Grub. Chabasit bildet typisch würfelähnliche rhomboedrische Kristalle bis ca. 5 mm in Drusen Hohlräumen mit Stilbit und Heulandit. Die Kristalle sind farblos bzw. durch Einschlüsse von Limonit leicht gelblich gefärbt.

Heulandit:  $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_7\text{O}_{18}] \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$

Häufiges Zeolithmineral das kleine bis zu 2 mm große farblose bis weiße, säulige Kristalle in Drusen bildet. Vergesellschaftet ist Heulandit fast immer mit Stilbit und sehr selten mit Chabasit. Interessant ist das gemeinsame Auftreten von derben weißen Calcit und mit ihm verwachsenen Heulandit. Der Heulandit kann aus dem Calcit durch Herausätzen mit verd. Zitronensäure gewonnen werden.

Skolezit:  $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{10}] \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$

Sehr seltenes Zeolithmineral, das bisher erst einmal eingewachsen in derben weißen Calcit zusammen mit Heulandit gefunden wurde. Skolezit bildet säulig-nadelige farblose Kristalle bis ca.  $1/2$  mm.

Calcit:  $\text{CaCO}_3$

Calcit ist ein weit verbreitetes Mineral, das jedoch auf Grund der unscheinbaren Ausbildung leicht übersehen wird. Zum Über-

wiegenden Teil bildet Calcit honigbraune und weiß Kluftausfüllungen auf schmalen Klüftchen im Granit. Selten kommt Calcit auch in spitzrhomboedrischen farblosen Kristallen in Drusen im Pegmatit vor. Die Größe erreicht selten 2 mm.

Rutil:  $\text{TiO}_2$

Rutil findet sich in zwei verschiedenen Ausbildungsformen. Einmal in Form schwarzer hochglänzender Kriställchen bis 1 mm die vereinzelt im Pegmatit vorkommen, zum anderen in Form blauschwarzer Nadelchen bis zu 3 mm die unter dem Mikroskop eine sagenitische Verwachsung zeigen.

Titanit:  $\text{CaTi}[\text{O}/\text{SiO}_4]$

Titanit konnte mehrmals in kleinen Drusen-  
hohlräumen in Form honiggelber bis dunkelbrauner, briefkuvertförmiger Kristalle bis 2 mm gefunden werden. Eine Anzahl trüber, graublauer Kristalle, die eine gewisse Ähnlichkeit mit Flußspat aufwiesen, wurden durch Röntgenmikroanalyse als Titanit bestimmt.

Pyrit:  $\text{FeS}_2$

Pyrit findet sich als Durchläufer sowohl im Granit als auch im Pegmatit nicht allzu selten. Meist ist Pyrit in derben Butzen bis zu 7 cm Größe, vielfach korrodiert, auf den tiefer gelegenen Pegmatitsohlen zu finden. Sehr kleine, idiomorphe Kristalle, finden sich eingewachsen in Calcit, aus denen sie freigeätzt werden können.

Markasit:  $\text{FeS}_2$

Zusammen mit Pyrit tritt selten Markasit auf, ohne jedoch Kristallformen zu zeigen.

Melanterit:  $\text{Fe SO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$

Sehr selten tritt auf korrodiertem Pyrit Melanterit in farblosen haarlockenförmig gekrümmten Kristallen, bis zu 0,5 mm Größe auf. Identifiziert wurde Melanterit durch Röntgenmikroanalyse.

Kupferkies:  $\text{CuFeS}_2$

Kupferkies ist ein relativ seltenes Mineral der Gruber Pegmatitgänge. Etwas angereichert findet es sich auf den tiefsten Sohlen des Bruchbereichs. Kupferkies findet sich in Form derben Butzen messinggelber Farbe bis zu 10 cm Größe, sehr selten mit angedeuteten Kristallflächen. Vergesellschaftet ist Kupferkies mit Quarz und sek. Kupfermineralien.

Malachit:  $\text{Cu}_2[(\text{OH})_2/\text{CO}_3]$

Malachit ist entstanden durch oxidative Zersetzung von Kupferkies. Er findet sich immer in dessen Nähe. Er bildet grüne, warzenförmige Aggregate auf und um Kupferkies. Sehr selten konnten auch Malachitkristalle bis 1 mm Größe gefunden werden.

Chrysokoll:  $\text{CuSiO}_3 + \text{aq.}$

Neben Malachit kommt als zweites Kupfermineral Chrysokoll in hellblauen nierigen Krusten auf und neben Kupferkies vor.

Magnetit:  $\text{Fe}_3\text{O}_4$

Magnetit wurde relativ selten in kleinen schwarzen, verzerrten Oktaederchen in Drusen im Pegmatit, und derb auf kleinen Klüften in Aplitgängen gefunden.

Hämatit:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

Hämatit ist ein häufiges Eisenoxid, das meist in plattigen schwarzen Aggregaten in den Randbereichen der Pegmatite oder in Aplitgängen vorkommt. Selten sind unter dem Mikroskop hexagonal-tafelige Kristalle zu erkennen. Häufig weist der Hämatit einen erheblichen Gehalt an Mangan auf. Interessant ist, daß im umgebenden Feldspat ein Großteil des vorhandenen Calciums durch Magnesium (diadoch?) ersetzt ist.

Limonit:  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$

Limonit als Zersetzungsprodukt eisenhaltiger Minerale ist nur in den oberen Bereichen des Pegmatits häufig zu finden. Auf den tieferen Sohlen fehlt er fast vollständig. In den übrigen, granitischen, Bruchbereichen ist Limonit in den verschie-

densten Formen zu finden.

Molybdänit:  $\text{MoS}_2$ .

Molybdänit wurde bisher erst einmal in bis zu 10 mm großen, schwarzen, hexagonalen Kristallen, zusammen mit Apatit und Calcit, gefunden.

Schörl:  $\text{XY}_9[(\text{OH},\text{F})_4/(\text{BO}_3)_3/\text{Si}_6\text{O}_{18}]$

Die Turmalinvarietät Schörl ist ein relativ seltenes Mineral. Es kommt in den Pegmatitgängen nur vereinzelt in Form kleiner zu Gruppen aggregierter Nadelchen vor, deren Größe 5 mm selten übersteigt. Kristalle mit guten Endflächen wurden bisher noch nicht gefunden.

DER BAYERISCHE WALD 1 (1989) 6

#### NEUE MINERALFUNDE VOM HÜHNERKOBEL BEI ZWIESEL/BAYERISCHER WALD

Thomas OBERMÜLLER, Deggendorf

Im Oktober 1988 konnten auf einer Exkursion zum Pegmatit am Hühnerkobel bei Rabenstein auf der Halde des Wißgerstollens, der im allgemeinen als ziemlich mineralarm gilt, folgende recht interessante Mineralfunde gemacht werden.

Quarz  $\text{SiO}_2$

Bis zu 0,5 cm große, fast ausnahmslos stark angeätzte und skelettierte Quarzkristalle wurden in einem großen Stück Feldspat mit Drusen Hohlräumen gefunden. Flächen konnten nicht bestimmt werden.

Autunit (Kalkuranglimmer)  $\text{Ca}[\text{UO}_2/\text{PO}_4]_2 \times 8 - 12 \text{H}_2\text{O}$

In einem stark mit Muskovitglimmer durchsetztem quarzhaltigen Gestein wurde reichlich Autunit in idiomorphen bis zu 3 mm großen Kriställchen gefunden.

Columbit  $(\text{Fe},\text{Mn})(\text{Nb},\text{Ta})_2\text{O}_6$

Auf derselben Stufe wurde, eingewachsen in Glimmer, ein ca. 1-2 mm großer, schwarzglänzender Columbitkristall gefunden.

Biotit:  $\text{K}(\text{Mg},\text{Fe}^{2+})_3[(\text{OH})_2/(\text{Al},\text{Fe}^{3+})\text{Si}_3\text{O}_{10}]$

Biotit findet sich in cm-langen, dünnen, rot durchscheinenden Scheiten, häufig im Granit und in der Übergangszone Granit-Pegmatit.

Muskovit:  $\text{KAl}_2[(\text{OH},\text{F})_2/\text{AlSi}_3\text{O}_{10}]$

Muskovit ist im ganzen Bruchbereich gleichmäßig verteilt, jedoch im allgemeinen seltener als Biotit. Muskovit und verwandte Mineralien finden sich überwiegend im Pegmatit, wo sie in seltenen Fällen auch idiomorphe Kristalle rötlicher Farbe bis zu 2 cm Größe bilden.

Anschrift des Verfassers:

THOMAS OBERMÜLLER, Am Tegelberg 9, 8360 Deggendorf.

Außerdem wurde eine Auslaugungspseudomorphose, auf Grund der oktaedrischen Form wohl Uraninit, gefunden. An den Wänden der Pseudomorphose fanden sich gelbliche Beläge die eine schwache Fluoreszenz zeigten.

Schrifttum:

PFAFFL, F. (1981): Die Mineralien des Bayerischen Waldes. - Morsak-Verlag Grafenau.

STRUNZ, H. & TENNYSON, CHR. (1961): Über den Columbit vom Hühnerkobel im Bayerischen Wald und seine Uran-Paragenese. Der Aufschluß 12: 313-324, Heidelberg.

Anschrift des Verfassers:

Thomas Obermüller  
Am Tegelberg 9  
D - 8360 Deggendorf

# 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: 1989

Band/Volume: [21\\_1\\_alt](#)

Autor(en)/Author(s): Obermüller Thomas

Artikel/Article: [Die Pegmatitgänge des Granitsteinbruches Grub bei Rinchnach \(Regen/Bayr. Wald\) und ihre Mineralparagenese 3-6](#)