

Der Bayerische Wald	7/2 NF	12 - 13	1. Dezember 1993	ISSN 0724 - 2131
---------------------	--------	---------	------------------	------------------

Zur Kristallographie einiger Epidote aus dem südlichen Bayerischen Wald

Fritz Pfaffl, Zwiesel & Thomas Hirche, Stuttgart

Zusammenfassung

Wenn man die Epidotfunde aus dem Moldanubikum mit alpinen Exemplaren, etwa denen aus der weltberühmten Knappenwand im Untersulzbachtal (Hohe Tauern) vergleicht, besitzen erstere Epidote doch relativ einfache Trachtvarianten.

Chemismus und Kristallographie

Die Formel lautet: $Ca_2(Fe^{3+}, Al)Al_3O | OH | SiO_4 | Si_2O_7$

Epidot ist monoklin-prismatisch der Raumgruppe $P2_1/m$ und stellt in der Struktur ein kombiniertes Insel- und Doppelsilikat dar. Seine Gitterkonstanten betragen: $a_0 = 8.98 \text{ \AA}$, $b_0 = 5.64 \text{ \AA}$, $c_0 = 10.22 \text{ \AA}$ bei geringfügiger Schwankungsbreite. Monokliner Winkel: $\beta = 115^\circ 24' = 115.4^\circ$. Die Kristalle sind nach der b-Achse gestreckt und bedingen so einen dünsäuligen bis nadelligen Habitus. Aggregate sind wirrstrahlig bzw. rasenartig oder radialstrahlig bis büschelig miteinander verwachsen.

Die Farbe schwankt je nach dem Fe^{3+} -Einbau von hell-pistaziengrün bis dunkelolivbraun. Kräftig gefärbte Kristalle haben, wenn sie durchsichtig und groß genug sind, schon einen kräftigen, makroskopisch sichtbaren Pleochroismus von olivbraun nach pistaziengrün, wenn die betrachtete Fläche vom Beobachter weggedreht wird. Er tritt jedoch an moldanubischen Epidoten kaum auf.

Probenmaterial

Die indizierten Epidote stammen aus dem Steinbruch Koxberg bei Saunstein (Material Pfaffl bzw. allochtoner Wegeschotter Grafenhütt) bzw. aus dem Krennbruch Matzersdorf bei Tittling (Vergleichsproben).

Genese und Paragenese

In Saunstein ist Epidot an tektonische Bruchlinien und Scherflächen gebunden und in Drusen kristallisiert. Verwitterte An-reiche Plagioklase könnten zur Entstehung beigetragen haben.

In Matzersdorf kommen sie als relativ häufige Akzessorie in den Pegmatitgängen, hauptsächlich im Nordbereich, vor (Stand 1991-3), stets hyp- bis idiomorph und öfters in Drusen schön auskristallisiert. Begleiter sind Hämatit, Zeolithe, Pumpellyit (1991/2), seltener Beryll (1993) u.a.

Epidot ist älter als Pumpellyit, Hämatit und z.T. Zeolithe, ansonsten eine relativ junge Bildung.

Morphologie der Epidote

Saunstein

Flächenreichste Tracht als Kombination aus 4 Flächen. Dominante Fläche ist (001) als gerade Seitenfläche und Tafel- bis Prismahabitus bedingend, die seitlichen Abschrägungen werden durch (100) und (102) hervorgerufen und die Kopffläche vertritt (011). (Abb.1)

In den Funden vom Grafenhütter Wegeschotter zum Hartmannsreiter Stausee (Wanderlinie Grafenau-Schönberg 520-550m NN) taucht dagegen der Typus alter Matzersdorfer Generation auf.

Matzersdorf

2 ausgewählte Proben (Funde 1987). Man kann 2 Trachttypen unterscheiden, die jeweils eine Generation ausmachen: |A|: Typus alte Generation und |B|: Typus junge Generation. |B| ist dabei bei einer anderen Probe randlich auf |A| aufgewachsen. Während |A| noch relativ zeitgleich mit Stilbit (wirre Durchwachsungen) auftritt, ist |B| nur noch von Hämatit überstäubt. |A| besitzt einen ausgesprochen stengelig-prismatischen Habitus, die Seitenflächen bilden (001) und (101), die dazugehörige Kopffläche ist (110) (Abb.2). |A| tritt auch im Grafenhütter Wegeschotter auf. |B| ist dagegen lattig ausgebildet, die Seitenfläche (001) dominiert stark, sehr schmal ist (100) ausgebildet, die Kopffläche (111)

verstärkt mit der monoklinen Symmetrie den Eindruck einer Zuanlatte mit abgeschrägter Oberkante. Diese Kristalle sind einzeln, aber relativ dicht auf Mikroklinal aufgewachsen, solche Drusen kamen 1987 häufiger vor (Abb.3). Alle genannten Trachttypen sind nur bei mäßiger bis starker Vergrößerung deutlich erkennbar. Sonderformen sind auf den Proben nicht aufgetaucht. Die Typen sind jeweils unabhängig vom evtl. umschwenkenden Bildungsmilieu innerhalb einer Generation.

Fazit

Trotz komplexer Indizierungsvorgänge (Streckung nach der b-Achse und relativ "krummem" monoklinen Winkels bei recht verschiedenen Gitterkonstanten) sind nur relativ einfache Flächenkombinationen festgestellt worden - ein Beweis mehr, daß die Natur aufgrund des Bestrebens, möglichst wenig (Bindungs)energie in den Kristallbau zu investieren, einfache "Strickmuster" bevorzugt.

Literatur

GOLDSCHMIDT, V. (1916): Atlas der Krystallformen Band III, Danalth-Feldspatgruppe. Carl Winters Univ. Buchhandlung Heidelberg

Anschrift der Verfasser

Fritz Pfaffl
Pfarrer-Fürst-Str.10
94227 Zwiesel

Thomas Hirche
Nikolausstr.2
70190 Stuttgart

Beschreibung zu den Abbildungen auf der nächsten Seite:

Abb. 1:

Habitus der Epidot-Kristalle aus Saunstein (Probe Pfaffl).

Abb. 2:

Habitus der Epidot-Kristalle der alten Matzersdorfer Generation sowie des Probenmaterials vom Wegeschotter aus Grafenhütt bzw. aus Kropfmühl.

Abb. 3:

Habitus der Epidotkristalle der jungen Matzersdorfer Generation.

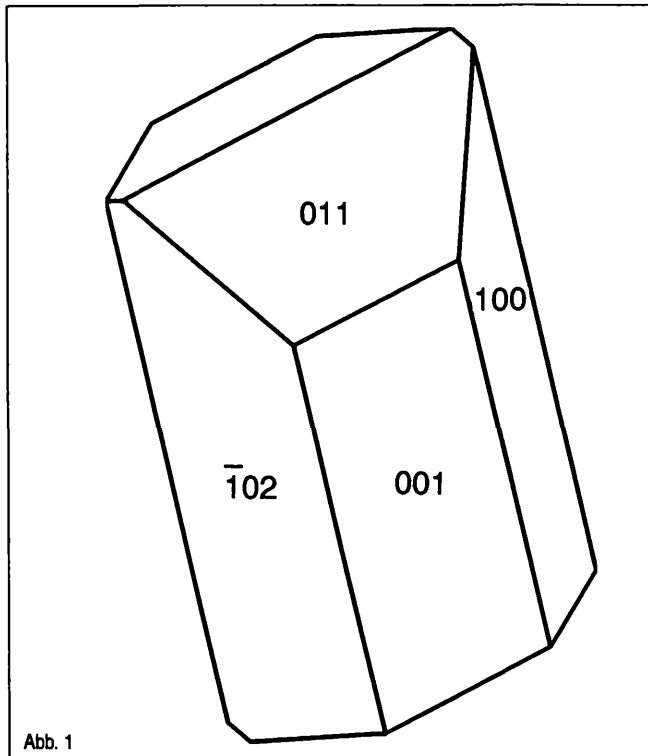


Abb. 1

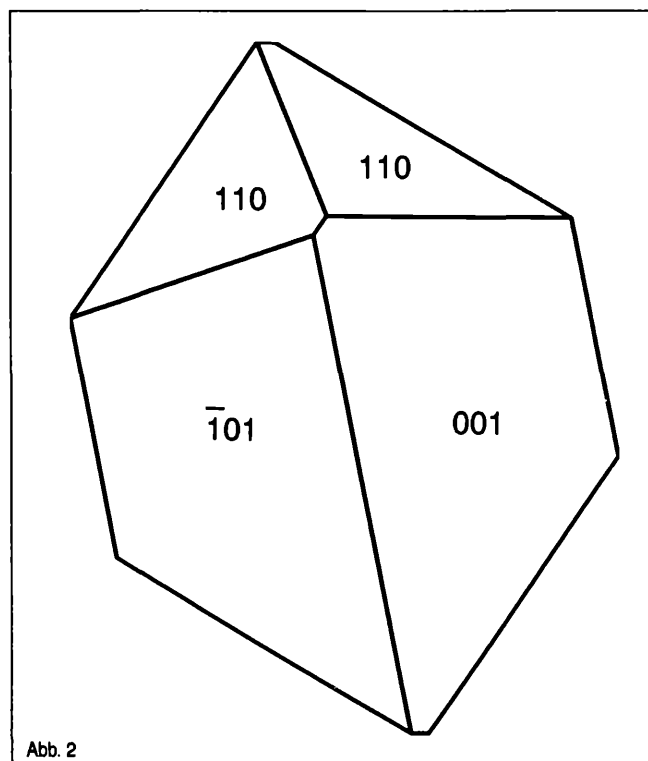


Abb. 2

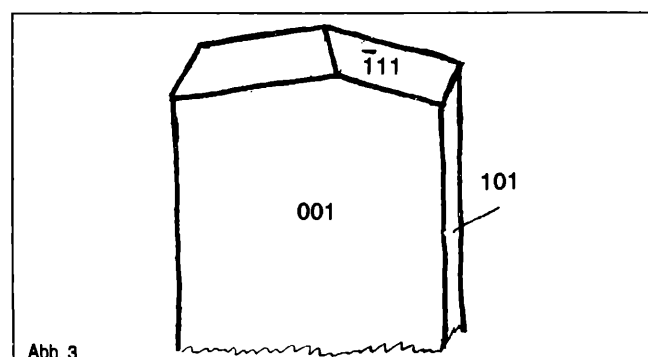


Abb. 3

Buchbesprechungen

Die Mineralien des Bayerischen Waldes

Von Fritz Pfaffl, 4. erweiterte Auflage, 290 Seiten mit vielen farbigen und schwarzweißen Abbildungen, 34 DM, Morsak-Verlag Grafenau, 1993

Das Buch "Die Mineralien des Bayerischen Waldes", das auch Petrographie, Bodenkunde und die Minerallagerstätten behandelt, gilt mittlerweile als anerkanntes Standardwerk. Der Verfasser beschäftigt sich seit 1961 mit den Fundstellen der Mineralien im Bayerischen Wald und angrenzenden Gebieten und publizierte fast 200 Aufsätze darüber. Bergwerksskizzen, Kristallzeichnungen und viele gelungene farbige Mineralfotos veranschaulichen den Text. Den Lagerstättenbeschreibungen sind Bildnisse mit Kurzbiographien berühmter Bayerwald-Geologen, Bodenkundler und Mineralogen vorangestellt. Das preiswerte Buch, das zusätzlich mit einem nützlichen Mineralnamenregister und Ortsregister ausgestattet ist, wendet sich an Geowissenschaftler wie auch an Mineraliensammler, Geographen, Schulen, Forstleute und Bibliotheken. Ein Buch, das seine vierte Auflage erlebt, braucht wohl kaum noch besonders empfohlen werden.

Der Silberberg in Bodenmais, Bayerischer Wald

Von Reinhard Haller, 19 Seiten, 20 farbige, 28 schwarzweiße Abbildungen, DM 4,80, Morsak-Verlag Grafenau, 1993

Der Volkskundler Reinhard Haller aus Bodenmais, der 1970 mit der Dissertation (Berg- und Hüttenmännisches Leben in der Hofmark Bodenmais 1580-1820) an der Universität München promovierte, legt nun in einer langen Reihe montanhistorischer Betrachtungen des Bodenmaiser Bergbaues einen längst notwendigen Führer vor. Das Büchlein ist gegliedert in: Topographie, Geologie, Mineralogie, Bergbau (Eisen, Gold, Silber, Magnet-, Schwefel- und Kupferkies), Verhüttung (Vitriol, Rote Farbe), Kulturgeschichte, Gegenwart, Literatur, Register. Möge dieser Silberberg-Führer bei den Bodenmaiser Feriengästen, den Besuchern des Silberberg-Schaubergwerkes, den Mineraliensammlern, Schulen, Erdkundlern und Wanderern gute Ausbildung und Benützung finden.

Farbatlas der Landschaften und Biotope Deutschlands

Von Leonie und Eckhard Jedicke, Etwa 320 Seiten, 230 Farbfotos, 20 Zeichnungen, Kt. ca. DM 38,-, Format 13x19 cm, Verlag Eugen Ulmer, ISBN 3-8001-3320-2

Dieser Farbatlas und Führer durch die heimische Natur stellt 55 Landschaften und 127 Biotope vor. Er ist das Ergebnis zahlreicher Exkursionen in alle Teile Deutschlands. Natur setzt sich aus vielen verschiedenen Biotopen zusammen. Gemeinsam bilden sie größere Einheiten, die Landschaften: Von Nord- und Ostsee bis zu Erzgebirge und Alpen. Was grenzt die Landschaften voneinander ab? Wie ist ihre Gestalt und geologische Entstehung zu erklären? Woran erkennt man die verschiedenen Biotope, wie entwickelten sie sich? Welche typischen Pflanzen und Tiere sind dort zu finden, wie ihre Lebensräume zu schützen? Fragen, auf die dieses Buch mit vorzüglichen Texten und hervorragenden Bildern zu antworten weiß. Aus dem Inhalt: Was ist eine Landschaft. Einteilung der Biotop-Typen. Vom Werden der Landschaft. Einzelbeschreibungen von 55 Landschaften und 127 Biotopen. Glossar. Die Autoren: Leonie Jedicke ist Diplom-Mineralogin, Dr. Eckhard Jedicke Diplom-Geograph und Schriftleiter der Zeitschrift "Naturschutz und Landschaftsplanung".