Würfelförmiger Quarz aus dem Schiedergraben, Felbertal, Salzburg

Von E. J. Zirkl

Es ist auffällig und merkwürdig, daß gerade häufige und ganz gewöhnliche Mineralien oft nicht erkannt und mit anderen verwechselt werden, wenn sie, etwas vom Normalen abweichend, eine seltenere Tracht annehmen. Der Quarz, in seiner prismatisch-pyramidalen Tracht, ist jedem mineralogischen Anfänger geläufig. Auch die sogenannten Quarzdihexaeder aus positivem und negativem Rhomboeder neben kurzen schmalen Prismenflächen werden noch einigermaßen leicht als „Hochquarze" erkannt. Er macht aber mitunter erfahrenen Sammlern Schwierigkeiten, wenn keine Prismenflächen und nur ein Rhomboeder ausgebildet sind. Der Rhomboederwinkel von rund 85 Grad, der also nur ganz wenig vom rechten Winkel abweicht, bewirkt, daß solche Quarzkristalle würfelförmige Tracht annehmen und dann für alles Mögliche gehalten werden. Es gelingt dann nur sehr schwer, den Findern und Sammlern klarzumachen, daß sie keine extreme Rarität, sondern eben nur Quarz besitzen.

Fehlbestimmungen von „Würfelquarz" und Verwechslungen mit „Weißem Topas" sind bereits F. v. Rosthorn und J. L. Canaval 1853 bei einem Vorkommen der Saualpe unterlaufen. Erst A. Kenngott bestimmte sie 1854 richtig, und G. Tschermak, 1874, beschrieb sie in einer kurzen Notiz (siehe H. Meixner 1948 und N. Kreutzer & E. J. Zirkl 1955). Ein neuerlicher Fund von „Würfelquarz" ist Anlaß für diesen kurzen Beitrag.

1965 fand ein Pinzgauer Mineraliensammler, der auf ausdrücklichen Wunsch nicht namentlich genannt werden will, im von den riesigen Titanitfunden her bekannten Schiedergraben im Felbertal, etwa 100 m über den Titanitklüften, allerdings nicht im Anstehenden, sondern in einem großen losen, also abgestürzten Amphibolitblock kleine Klüfte mit bis 8 mm großen weißen Kristallen. Auch sie wurden wieder von einem sehr bekannten Mineralogen für Topas gehalten. Die Bestimmung ergab aber eindeutig, daß es sich nur um Quarz in würfelähnlicher Ausbildung handelt.

Das Muttergestein ist ein streng geschieferter Amphibolit mit etwa 1 mm großen kurzprismatischen Stengeln von Gemeiner Hornblende, die zusätzlich noch stark eingeregelt sind (mit parallelen c-Achsen). Ihre Farbe ist grünlichschwarz (RCC 5 GY 2/1). Daneben findet sich noch wenig Quarz und Feldspat (ca. 10%).

Die Kluft liegt quer zur Schieferung und läßt Raum für 1—2 cm dicke und ebenso mächtige unregelmäßige Quarzrippen. Dazwischen sind in die verbliebenen Hohlräume Quarzkristalle hineingewachsen. Die meisten sind miteinander verwachsen und deshalb schlecht entwickelt. Nur ganz wenige stehen frei und einzeln. Hornblendestengel und Muskovitschuppen durchdringen alles. Die Kluft-

Abb. 1 Quarzdihexaeder aus dem Schiedergraben, Felbertal. Größe (in der c-Achsenrichtung) 5,5 mm.

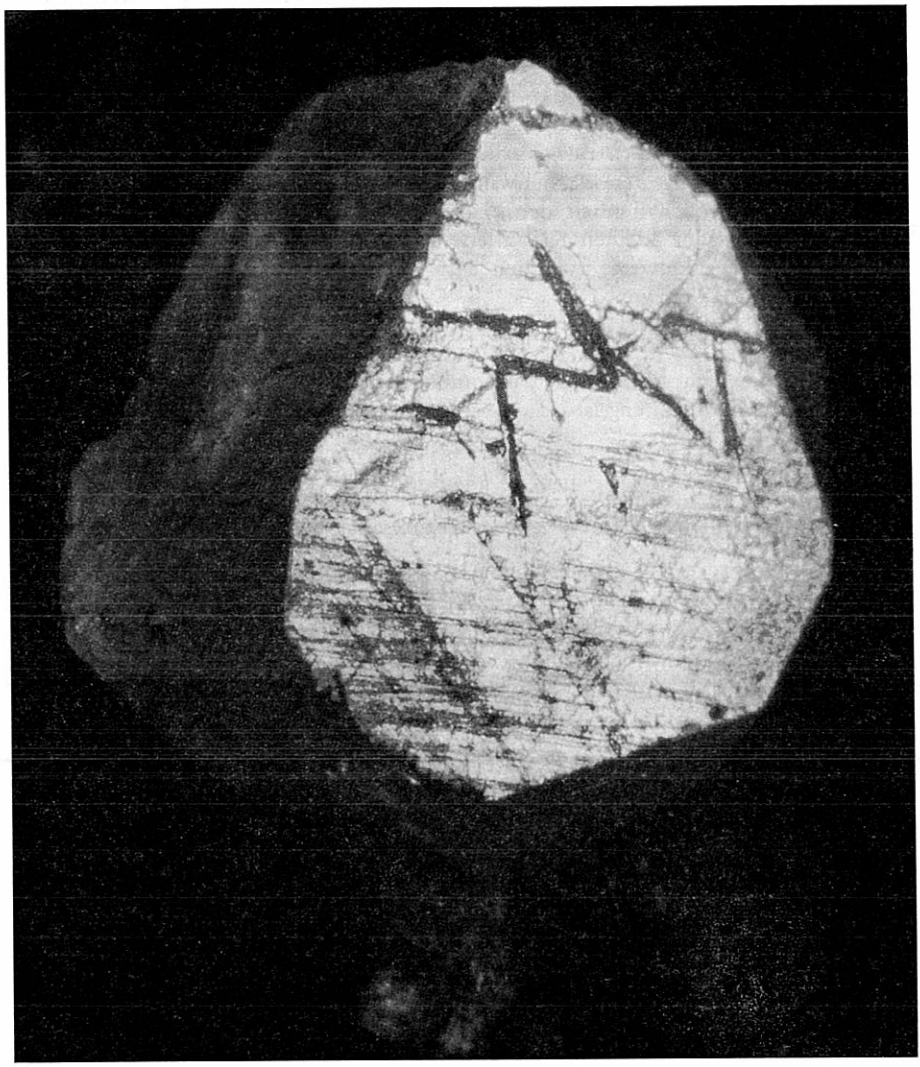

Abb. 2 „Würfelquarz" aus derselben Kluft wie Dihexaeder (Abb. 1), Schiedergraben. Kantenlänge 5 mm.

füllung setzt aber scharf gegen das Muttergestein ab. Eine Veränderung des Gesteins (Lateralsekretion) gegen die Kluft ist nicht zu beobachten.

Die Quarze sind farblos bis weiß mit teilweiser Gelb- bis Braunfärbung durch limonitisches Pigment. Die größten gutentwickelten Kristalle sind nicht ganz 6 mm. Einer davon (Abb. 2) ist leicht als Dihexaeder mit ganz kurzen Prismenflächen identifizierbar. Der andere Kristall (Abb. 1) hat als Träger der Flächenkombination das positive Rhomboeder $r\{01\bar{1}1\}$ groß entwickelt, während das negative Rhomboeder $z\{0\bar{1}\bar{1}1\}$ nur in Form kleiner Dreiecke eckenabstumpfend auftritt. Die nicht auf allen Seiten ausgebildeten Prismenflächen $m\{10\bar{1}0\}$ sind als ganz schmale „Leisten" zu sehen.

Eine Vermessung der Flächenwinkel mit dem Reflexgoniometer ist wegen der schlechten Beschaffenheit der Flächen unmöglich. Der Rhomboederwinkel wurde an drei ganz kleinen Kristallen mit dem Mikroskop gemessen. Obwohl die einzelnen Winkelwerte zwischen 84,5 und 86,2° streuen, stimmt der daraus berechnete Mittelwert von

$$\rho = 85{,}2^0$$

recht gut mit dem theoretischen Rhomboederwinkel des Quarzes von 85° 46' überein. Die Lichtbrechung ist

$$n_O = 1{,}544_8 \pm 0{,}0003$$
$$n_E = 1{,}554_0 \pm 0{,}0003$$

und die mit der Schwebemethode bestimmte Dichte

$$d = 2{,}638 \pm 0{,}0005 \text{ g/cm}^3.$$

Das mit dem U-Tisch und der Waldmann-Kugel beobachtete optische Verhalten ist identisch mit einem optisch positiven, einachsigen Kristall mit geringer Doppelbrechung. Damit sind die Kristalle ausreichend als Quarze identifiziert, und die ursprüngliche Diagnose ist bestätigt.

Nun wäre nur noch die Frage nach den Entstehungsbedingungen zu klären. Alle bisher beschriebenen „Würfelquarze" aus den Zentralalpen befinden sich in Amphiboliten oder eklogitischen Gesteinen, für die nach den neueren Forschungen von H. G. F. Winkler u. a. eine Bildungstemperatur über 560 Grad Celsius anzusetzen ist. Es liegt daher im Bereich der Möglichkeit, daß die „Würfelquarze" ursprünglich wirklich als Hochquarze gebildet wurden und nun als Paramorphosen vorliegen. Solange aber keine genaueren Untersuchungen der Muttergesteine zur Verfügung stehen, bleiben alle genetischen Überlegungen im Bereich der Theorie.

Literaturverzeichnis

Heritsch, F.; 1922: Eklogitamphibolite und zugehörige Knetgesteine aus dem steirischen Kristallin. Centralbl. f. Mineral., Geol. usw., Jg. 1922, p. 483—488.

Kenngott, A; 1854: Mineralogische Notizen. Sitzungsber. Akad. d. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., 13. Bd., 1854, p. 462.

Kreutzer, N., und E. J. Zirkl; 1955: „Weißer Topas" aus der Steiermark. Joanneum, Mineral. Mitteilungsblatt, Heft 1, 1955, p. 11—12.

Meixner, H; 1948: Die Minerale des Gertrusk. Karinthin, Folge 2, 1948, p. 9—16.

Rosthorn, F. v., und J. L. Canaval; 1853: Übersicht der Mineralien und Felsarten Kärntens. Jb. d. Naturhist. Mus. in Kärnten, 2., Klagenfurt 1853, p. 113—176.

Tschermak, G.; 1874: Quarz von der Saualpe. Tschermaks min. u. petrogr. Mitt., Jg. 1874, p. 284—285.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Abteilung für Mineralogie am Landesmuseum Joanneum

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: 2_1968

Autor(en)/Author(s): Zirkl Erich J.

Artikel/Article: Würfelförmiger Quarz aus dem Schiedergraben, Felbertal, Salzburg 33-36