

Uranmineralien aus dem Kristallin von St. Radegund, Stmk.

Von A. ALKER, Graz

Herrn Univ.-Prof. Dr. Franz ANGEL zum 80. Geburtstag gewidmet

Über Mineralien von Radegund veröffentlichten F. MACHATSCHKI (1927), F. ANGEL (1933), H. MEIXNER (1936) und F. ANGEL — L. WALTER — H. MEIXNER (1939).

In den Pegmatiten der Umgebung des Schöckelkreuzes wurde von Herrn Georg MEIER (Graz) im Herbst 1965 Uranglimmer gefunden. Durch den Erstfund angeregt, suchte Herr MEIER im Frühjahr 1966 intensiv die Pegmatitaufschlüsse im Raume Schöcklbartl—Schöcklkreuz ab und konnte neue Aufschlüsse festlegen, an denen ebenfalls Uranmineralien neben Beryll und Spodumen geborgen wurden. Bei einer gemeinsamen Begehung und genauen Fixierung der einzelnen Fundpunkte ergab sich, daß ein Pegmatitzug vom westlichen Ortsrand von St. Radegund über Höf, Schöcklbartl bis nördlich Schöcklkreuz zu verfolgen ist. Das Streichen dieses Pegmatitzuges beträgt 10° bis 20° NE, also gleich dem Gesteinsstreichen, wie es J. ROBITSCH (1949, 1956) in seiner Karte des Radegunder Kristallins eintrug. Im Frühjahr 1966 überbrachte Herr Ing. F. SCHAFFER ein sehr interessantes Stück zur Bestimmung, das ebenfalls Uranminerale enthielt. Im Handstück befand sich ein gut ausgebildetes Kristallkorn von Uranpecherz, an dem die Flächenformen $\langle 001 \rangle$ und $\langle 111 \rangle$ zu erkennen sind. Der Kristall ist 3 bis 4 mm groß und teilweise zellig verwittert. Mit einem zur Verfügung stehenden Strahlenwarngerät konnte eine sehr starke Strahlung registriert werden. Das Uranpecherz ist von einem Hof von gelben, erdigen Uranocker umgeben, der auf Grund seiner Lichtbrechung ($n_z > 1,70$), seiner grünen Fluoreszenz und seiner anomalen Interferenzfarbe als Meta-Uranopilit zu bezeichnen ist. Auch ein Teil der Uranglimmer ist in Umwandlung zu Meta-Uranopilit begriffen.

Diese beginnende Umwandlung erfolgt entlang der Spaltung und ist in Dünnschliffpräparaten sehr gut zu sehen.

Zwei Uranglimmer können unterschieden werden:

1. Hellgrüne Kristalle mit Prismen- und Basisflächen, die zum Teil weder im kurzwelligen noch im langwelligen Bereich des UV-Lichtes leuchten. Nicht leuchtende Kristalle bringt man zum fluoreszieren, wenn sie etliche Stunden in wassergesättigter Atmosphäre gelagert werden. Unter dem Mikroskop erscheint dieser Uranglimmer mit gelbgrüner Farbe, schwacher Absorption und sehr guter Spaltung. Das Mineral ist optisch zweiachsig negativ. Die Lichtbrechung beträgt 1,607 (n_z). Die untersuchten Mineralkörner verhalten sich unter dem Mikroskop bei gekreuzten Nicols optisch isotrop. Wird das Mineral in Zimtöl eingebettet, so geht die Isotropie nach etwa 48 Stunden verloren und n_z sinkt beträchtlich ab. Auch nach kurzem

Erhitzen ist dieselbe Erscheinung zu beobachten. Auf Grund dieser Eigenschaften liegt nach der Zusammenstellung von K. WALENTA (1965) ein Meta-Autunit vor. Sanduhrartige Verwachsungen können als Zwillinge nach $\langle 010 \rangle$ gedeutet werden.

2. In unmittelbarer Nähe von Meta-Autunit finden sich ganz dünne gelbgrüne Kristalle, die eine sehr gute Spaltung nach der Basis aufweisen, während die erkennbare Spaltung nach dem Prisma in ihrer Güte der Basis-spaltung wesentlich nachsteht. Die Kristalle leuchten im lang- und kurzwelligen Bereich des UV-Lichtes. Unter dem Mikroskop ist kein Pleochroismus, sondern nur Absorption zu erkennen. Einzelne Bereiche erscheinen unter gekreuzten Nicols isotrop, ansonst sind fleckige, blaue und gelbgrüne Interferenzfarben zu beobachten. Das Mineral ist optisch zweiachsig negativ. Die Lichtbrechung für n_z beträgt 1,622. Nach kurzem Erwärmen wird der Uranglimmer vollständig isotrop. Setzt man das Erhitzen weiter fort, so erscheinen graue und strohgelbe Interferenzfarben. Bei fortgesetztem Erhitzen verschwinden die strohgelben Interferenzfarben vollständig und es bleibt eine einheitlich graue Farbe. Nach den ermittelten optischen Daten und nach den Tabellen von K. WALENTA (1965) handelt es sich um Meta-Uranocircit II. Wie schon oben erwähnt, findet bei Meta-Autunit und Meta-Uranocircit II entlang von Spalttrissen eine Umwandlung in Uranopilit statt.

Auf Spaltflächen von Spodumen und Feldspat sind sehr dünne farblose Überzüge zu finden, die im UV-Licht lebhaft leuchten. Es dürfte sich um uranhaltigen Hyalit handeln.

Vergesellschaftet mit Beryll konnte noch Zirkon und Xenotim gefunden werden. Zirkon ist hellbraun, kristallographisch schön ausgebildet und von den Flächenformen $\langle 110 \rangle$ und $\langle 111 \rangle$ begrenzt, wobei $\langle 110 \rangle$ trachtbeherrschend ist. Xenotim hat eine graubraune Eigenfarbe. Teilt man einen Kristall, so ist zu erkennen, daß eine dünne graubraune Kruste einen hellen Kern umschließt. Optisch sind keine Unterschiede zwischen Kern und Hülle festzustellen. Vom Zirkon unterscheidet sich Xenotim sehr gut. Es ist wohl auch $\langle 110 \rangle$ und $\langle 111 \rangle$ vorhanden, aber die Flächenformen sind alle gleich groß ausgebildet. Der Phosphat-Nachweis war im ersten Fall negativ, im zweiten positiv. In diesem Zusammenhang sei auch noch Apatit erwähnt, den L. WALTER, nach dem Inventarzetteln 1938, bei Isenrode gesammelt hat und dem Joanneum schenkte.

Die einzelnen Fundpunkte von Uranmineralien sind folgende:

1. Nordöstlich des Jagdhauses am Güterweg, der vom Jagdhaus gegen die Quelle südöstlich Schöcklbartl führt.

2. Aufschlußreihe östlich des Weges Schöcklkreuz—Schöcklnickel, zwischen 1100 m und 1050 m Seehöhe.

An dieser Örtlichkeit wurden Uranmineralien zusammen mit Beryll, Spodumen, Xenotim und Zirkon gefunden.

Herrn Prof. Dr. H. Meixner danke ich für eine anregende Diskussionsbemerkung.

Literaturverzeichnis

- (1) ANGEL, F.: Spodumen und Beryll aus den Pegmatiten von Radegund; TMPM, Bd. 43, 1933.
- (2) ANGEL, F. — WALTER, L. — MEIXNER, H.: Über den Lehrausflug zur Kristallinsel von Radegund bei Graz; Fortschr. Min., Bd. 23, 1939.
- (3) MACHATSCHKI, F.: Beitrag zur Kenntnis der mittelsteirischen Pegmatite und ihrer Mineralien; Cbl. Min. A, 1927.
- (4) MEIXNER, H.: Neue Mineralfunde in den österr. Ostalpen VIII, MNVStmk., Bd. 73, 1936.
- (5) ROBITSCH, J.: Das Radegunder Kristallin; MNVStmk., Bd. 77/78, 1949.
- (6) ROBITSCH, J.: Überschiebungen, Gesteinsumwandlungen und Minerale um St. Radegund bei Graz; „Angel Festschrift“, MNVStmk., 1956, Car. II, 20. Sonderheft 1956.
- (7) WALENTA, K.: Die Uranglimmergruppe; Chemie der Erde, Heft 3/4, 1965.

Anschrift des Verfassers: Dr. Adolf ALKER, Raubergasse 10, A 8010 Graz.