

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 13. April 1972

Sonderabdruck aus dem Anzeiger der math.-naturw. Klasse der
Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Jahrgang 1972, Nr. 6

(Seite 127 bis 129)

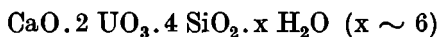
Das korr. Mitglied J. Zemann übersendet eine kurze Mitteilung, und zwar:

„Chemische und röntgenkristallographische Untersuchung eines Calcium-Uran-Silikates von Badgastein, Salzburg („Gastunit Nr. 1 a“).“ Von G. Niedermayr und F. Pertlik (Aus der Mineralogisch-Petrographischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien und dem Institut für Mineralogie und Kristallographie der Universität Wien).

Haberlandt und Schiener (1951) beschreiben aus dem Gebiet von Badgastein, Salzburg, mehrere Uranminerale, darunter auch ein Calcium-Uran-Silikat, das sie mit dem provisorischen Namen „Gastunit Nr. 1 a“ belegen. An diesem Originalmaterial und an selbst aufgesammelten Proben wurde „Gastunit Nr. 1 a“ näher untersucht.

Der Chemismus wurde auf Grund einer quantitativen Mikrosondenanalyse ermittelt (Tab. 1). Als Standard für Ca, U und Si wurde der von Nováček (1935) analysierte β -Uranophan von Joachimsthal aus der Sammlung der Mineralogisch-Petrographischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien (Inv. Nr. J 3747) verwendet. Für die Bestimmung von Fe, Mg, K und Pb wurden Standardproben bekannter Zusammensetzung herangezogen.

Aus der angegebenen Analyse ergibt sich für das Mineral folgende chemische Zusammensetzung:



Weissenbergaufnahmen um die Nadelachse [001] — 0. bis 4. Schichtlinie — ergeben die möglichen Raumgruppen D_{2h}^{17} -Bbmm, C_{2v}^{12} -Bb₂m oder C_{2v}^{16} -Bbm₂.

Die aus den Einkristallaufnahmen erhaltenen Gitterkonstanten sind:

$$\begin{aligned} a_0 &= 18,03 \pm 0,01 \text{ \AA} \\ b_0 &= 18,30 \pm 0,01 \text{ \AA} \\ c_0 &= 7,11 \pm 0,03 \text{ \AA} \end{aligned} \quad V = 2345,9 \text{ \AA}^3.$$

Eine nach der Schwebemethode nur ungenau bestimmbare Dichte von etwa $2,70 \pm 0,3 \text{ g.cm}^{-3}$ ergibt vier Formeleinheiten pro Elementarzelle. Sämtliche Röntgenreflexe zeigen mehr oder weniger diffuse Auslängungen der sonst scharfen Maxima.

Die Angaben von Walenta (1960) über das gleiche Mineral bezüglich Optik, thermischem Verhalten und Pulver-Diffraktionsdaten konnten bestätigt werden.

Es sei weiters darauf hingewiesen, daß das Pulverdiagramm von „Gastunit Nr. 1 a“ mit dem von „Ranquilit“, das von uns gleich wie von Abeledo et al. (1960) gefunden wurde, weitestgehend übereinstimmt. „Gastunit Nr. 1 a“ und „Ranquilit“ sind daher idente oder extrem nah verwandte Minerale. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Frau Dr. M. J. de Abeledo von der Comisión Nacional de Energia Atómica, Buenos Aires, gilt unser Dank für die großzügige Überlassung von Probenmaterial von „Ranquilit“.

Tab. 1: Analysenwerte (Gew.-%) von „Gastunit Nr. 1 a“ (Analytiker: G. Niedermayr).

UO ₃	56,7 ¹
SiO ₂	25,3
CaO	5,7
FeO	0,8 ²
MgO	0,4
K ₂ O	0,4
PbO	Spuren
H ₂ O	10,7 ³
	100,0

¹ Formal sechswertig angenommen.

² Willkürlich als Fe (II) verrechnet.

³ Analysendifferenz auf 100,0%.