

## Thomas Witzke: Minerale mit einer Typlokalität in Sachsen

### Guérinit (Guérinite)

**Formel:**  $\text{Ca}_5(\text{AsO}_3\text{OH})_2(\text{AsO}_4)_2 \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$ , monoklin

**Typlokalität:** Grube Daniel, Schneeberg-Neustädtel, Erzgebirge, Sachsen (und Richelsdorf, Hessen)

**Erstbeschreibung:**

NEFEDOV, E.I. (1961): Guérinit - novyi mineral.- Materialy Vsesoyuznyi Nauchno-Issledovatel'skii Geol. Inst. 45 (Mineralog. Sbornik No. 2), 113-115 (Abstr. in American Mineralogist 47, 1962, 416)



**Guérinit in weißen, blättrigen Kristallen. Schneeberg, Erzgebirge, Sachsen. Bildbreite 4 mm. Sammlung und Foto Thomas Witzke.**

#### **Auf Museumsstufen gefunden**

Das Mineral wurde durch Evgeni I. NEFEDOV (1961) auf zwei Museumsstufen entdeckt, auf einem als "Wapplerit" bezeichneten Exemplar von der Grube Daniel in Schneeberg-Neustädtel und auf einem als "Pharmacolit" bezeichneten von Richelsdorf, Hessen. Das Mineral bildet sphärische Aggregate und Rosetten aus blättrigen Kristallen, selten auch nadelige bis keilförmige einzelne Kristalle von 0,2 bis 0,3 mm Länge. Guérinit ist farblos, Aggregate sind weiß, und er zeigt einen Glas- bis Perlmuttglanz. Die Härte wurde mit  $1\frac{1}{2}$  und die Dichte mit  $2,76 \text{ g/cm}^3$  bestimmt. Das Calciumarsenat ist optisch zweiachsig negativ mit  $\alpha = 1,574$ ,  $\beta = 1,582$ ,  $\gamma = 1,582$  und  $2V = 7 - 15^\circ$ . Drei Spaltrichtungen sind zu erkennen. Das Mineral kristallisiert monoklin oder triklin, die Gitterparameter wurden nicht bestimmt. Eine spektrographische Analyse zeigte Ca und As als Hauptbestandteile sowie etwas Mg als "Beimengung". Eine komplette chemische Analyse wurde nicht durchgeführt. Die Identifizierung des Minerals erfolgte durch Vergleich der

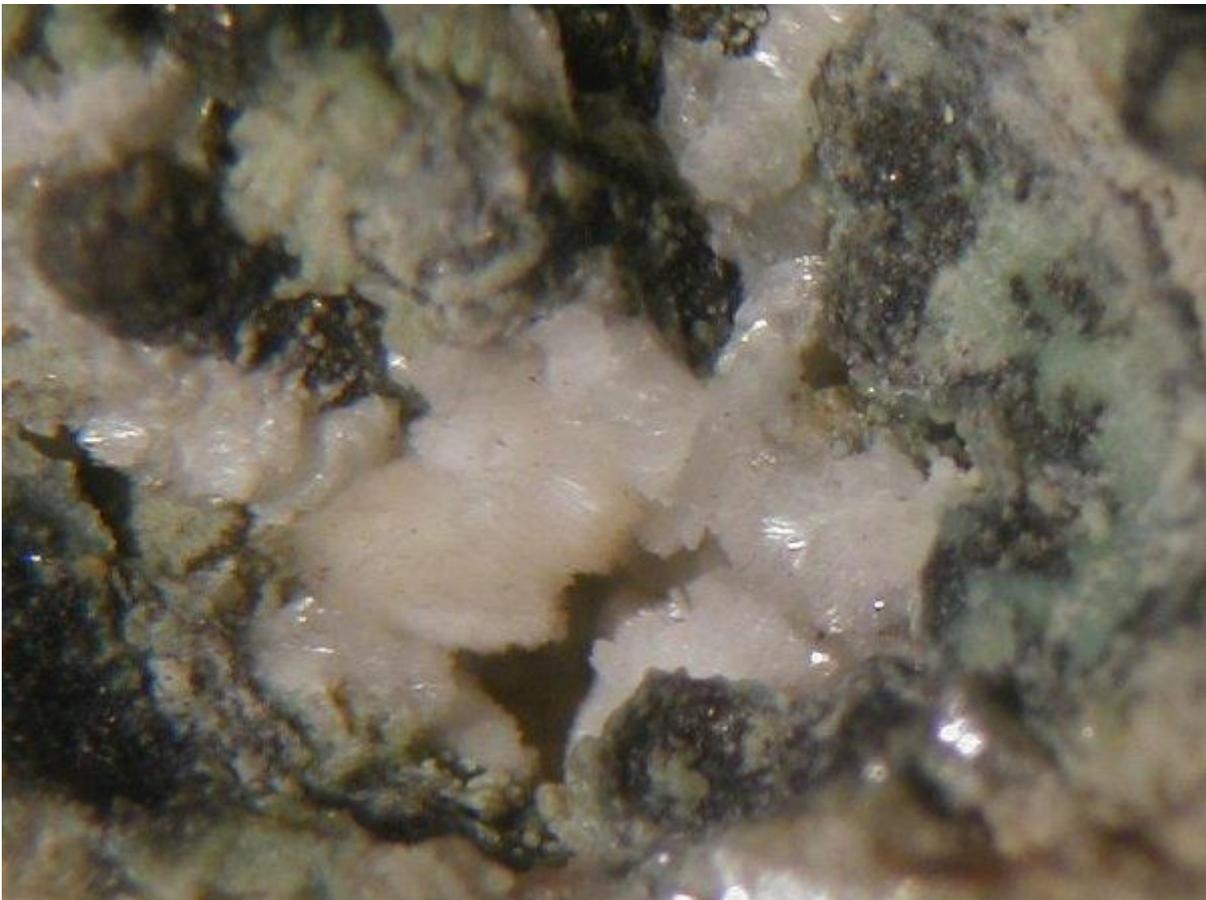
Röntgendaten mit der von dem französischen Chemiker Henri GUÉRIN (1906 - 1995) synthetisierten Verbindung  $\text{Ca}_5\text{H}_2(\text{AsO}_4)_4 \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$  (GUÉRIN, 1941). Nach dem Chemiker, der auch schon die zum Weilit analoge Verbindung hergestellt hatte, wurde das Mineral von NEFEDOV dann auch benannt.

### Weitere Analysen

Die erste quantitative Analyse führte Roland PIERROT (1964) an Material von Sainte-Marie-aux-Mines, Frankreich, durch. Das Ergebnis mit  $\text{As}_2\text{O}_5$  49,76,  $\text{CaO}$  30,06,  $\text{H}_2\text{O}$  19,18, unlösliches 0,40, Summe 99,40 Masse-% entspricht gut der idealen Zusammensetzung  $\text{Ca}_5(\text{AsO}_3\text{OH})_2(\text{AsO}_4)_2 \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$ . Eine chemische Analyse von einem sächsischen Guérinit wurde bisher nicht publiziert.

Michele CATTI & Giovanni FERRARIS (1974) fanden bei einer Strukturanalyse eine monokline Zelle, Raumgruppe  $P2_1/n$ , mit  $a = 17,63$ ,  $b = 6,734$ ,  $c = 23,47 \text{ \AA}$ ,  $\beta = 90,6^\circ$ ,  $V = 2786 \text{ \AA}^3$  und  $Z = 5$ . Die berechnete Dichte liegt bei  $2,74 \text{ g/cm}^3$  und damit sehr nahe an der von NEFEDOV (1961) gemessenen.

Guérinit ist inzwischen von zahlreichen Fundorten bekannt, darunter auch einigen im Erzgebirge.



**Guérinit in weißen Kristallen. Schlema, Erzgebirge, Sachsen. Bildbreite 4 mm. Sammlung und Foto Thomas Witzke.**

### Literatur:

CATTI, M. & FERRARIS, G. (1974): Crystal structure of  $\text{Ca}_5(\text{AsO}_3\text{OH})_2(\text{AsO}_4)_2 \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$  (Guerinite).- Acta Crystallographica B 30, 1789-1794

GUÉRIN, H. (1941): Sur les arseniates alcalino-terreux.- Annales de Chimie 16, 101-153

NEFEDOV, E.I. (1961): Guérinit - novyi mineral.- Materialy Vsesoyuznyi Nauchno-Issledovatel'skii Geol. Inst. 45 (Mineralog. Sbornik No. 2), 113-115 (Abstr. in Amer. Miner. 47, 1962, 416)

PIERROT, R. (1964): Contribution à la minéralogie des arséniates calciques et calcomagnésiens naturels.-  
Bulletin de la Société française de minéralogie et de cristallographie 87, 169-211

© Dr. Thomas Witzke

WITZKE, T. (2025): Minerale mit einer Typlokalität in Sachsen. Guérinit (Guérinite).-  
[www.strahlen.org/tw/typloc/guerinit.html](http://www.strahlen.org/tw/typloc/guerinit.html)