

Die Kristallstruktur von Stephanit [SbS₃SiAg₅III]

Autor(en): **Ribár, B. / Nowacki, W.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen
= Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie**

Band (Jahr): **49 (1969)**

Heft 2

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-38598>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Kristallstruktur von Stephanit $[\text{SbS}_3|\text{S}|\text{Ag}_5^{\text{III}}]^*$

Von *B. Ribár* und *W. Nowacki* (Bern)

Die Kristallstruktur von Stephanit wurde mit Hilfe von dreidimensionalen Zählrohrdaten bestimmt. Die Gitterkonstanten sind $a_0 = 7,84 \text{ \AA}$, $b_0 = 12,47 \text{ \AA}$ und $c_0 = 8,54 \text{ \AA}$, $Z = 4$, Raumgruppe $C_{2v}^{12} - Cmc 2_1$; $d_{\text{lit.}} = 6,26$, $d_x = 6,28 \text{ g cm}^{-3}$. Die Analyse (Nr. 201, G. BURRI) mittels der Elektronen-Mikrosonde ergab die Werte Ag 71,5 (68,33), Sb 15,1 (15,42), S 14,2 (16,25), $\Sigma 100,8$ (100,00%) [Werte in () = theoretisch für Ag_5SbS_4]. Das Antimonatom besitzt eine trigonal-pyramidale Koordination von drei Schwefelatomen mit (Sb-S)-Abständen von 2,44 ($2 \times$) und 2,45 \AA . Der Stephanit gehört also zur Gruppe I der Sulfosalze mit $\varphi = 4$ (Strukturtyp I.b₁), entsprechend der Klassifikation von NOWACKI¹). Die drei unabhängigen Silberatome sind von drei Schwefelatomen in Abständen zwischen 2,51 und 2,73 \AA umgeben. Die Koordination bei Ag(1) ist eben, bei Ag(2) und Ag(3) sehr flach-pyramidal. Bei Ag(2) und Ag(3) befindet sich je ein viertes Schwefelatom im Abstand von 3,02 und 2,91 \AA (ähnlich wie bei Hatchit, Marrit und Xanthokon). Der kürzeste (Ag-Ag)-Abstand ist 2,91 \AA (bei Xanthokon 2,95 \AA). Der *R*-Wert für alle Reflexe beträgt 9,7%.

Die Koordinaten *x-y-z* der Atome sind: Sb 0-0,3311-0,1001, Ag(1) 0,5000-0,3555-0,1693, Ag(2) 0,1891-0,0625-0,3268, Ag(3) 0,3144-0,1234-0,0135, S(1) 0-0,0298-0,0222, S(2) 0,5000-0,0142-0,2041, S(3) 0,2304-0,2679-0,2697.

Eingegangen am 19. April 1969.

*) Mitt. Nr. 198 der Abteilung für Kristallographie und Strukturlehre, Universität Bern. Teil 50 der Arbeiten über Sulfide und Sulfosalze.

¹) W. NOWACKI: Zur Klassifikation und Kristallechemie der Sulfosalze. Schweiz. Min. Petr. Mitt. 49/1 (1969) 109-156. [Auf S. 148 bei Ag, Xanthokon, 3. Zeile muss es heissen: 105, 4-126, 7, $\Sigma = 345,9$, Mittel 115,3, statt 96,1-101,0, $\Sigma = 297,5$, Mittel 99,2; auf S. 149: 8. Zeile von oben: 118,8 statt 117,9 bei KZ. 3,3*.]