Thomas Witzke: Minerale mit einer Typlokalität in Sachsen

Cobaltlotharmeyerit (Kobaltlotharmeyerit, Cobaltlotharmeyerite)

Formel: $Ca(Co,Fe,Ni)_2(AsO_4)_2(OH,H_2O)_2$, monoklin
Typlokalität: Halden- und Pingengelände am Roten Berg, Hundshübel, Stützengrün bei Schneeberg, Erzgebirge, Sachsen

Erstbeschreibung:
KRAUSE, W.; EFFENBERGER, H.; BERNHARDT, H.-J. & MARTIN, M. (1999): Cobaltlotharmeyerite, $Ca(Co,Fe,Ni)_2(AsO_4)_2 (OH, H_2O)_2$, a new mineral from Schneeberg, Germany.- Neues Jahrbuch für Mineralogie, Monatshefte, 505-517

Hellbrauner Cobaltlotharmeyerit. Grube Sauschwart, Schneeberg, Erzgebirge, Sachsen. Bildbreite 1 mm. Sammlung und Foto Thomas Witzke.

Das Cobalt-Analogon von Lotharmeyerit

Das Mineral, ein neuer Vertreter der Tsumcorit-Gruppe, konnte im Pingengelände am Roten Berg, etwa 4,8 km südwestlich vom Zentrum von Schneeberg gefunden werden. Die Beschreibung des Minerals erfolgte durch Werner KRAUSE, Herta EFFENBERGER, Heinz-Jürgen BERNHARDT & Mirko MARTIN & (1999). Neben der Typlokalität ist es von den Halden der Gruben Rappold und Pucher bekannt. Später konnte das Mineral auch von den Gruben Wolfgang Maaßen und Sauschwart in Schneeberg sowie von Bou Azzer, Marokko, nachgewiesen werden.
Cobaltlotharmeyerit bildet kristalline Aggregate bis 1 mm Größe und mikrokristalline Krusten. Einzelne Kristalle erreichen etwa 0,1 mm Größe, sind tafelig ausgebildet und in *b*-Richtung gestreckt. Dominierende

Formen sind {-101} und {102}, begrenzt werden die Kristalle vermutlich durch {111}.
Das Mineral sitzt im drusigen Quarz. Weitere Begleitminerale sind Alumopharmacosiderit, Bariopharmacosiderit, Arseniosiderit, Zeunerit, Olivenit, Rooseveltit, Mawbyit, Waylandit, Skorodit und andere Vertreter der Tsumcorit-Gruppe.
Cobaltlotharmeyerit kristallisiert monoklin, Raumgruppe *C*2/*m*, a = 9,024, b = 6,230, c = 7,421 Å, β = 115,15° und V = 377,1 Å^3 mit Z = 2.
Das Mineral hat eine braune Farbe, eine hellbraune Strichfarbe, ist durchsichtig und glasglänzend. Eine Spaltbarkeit konnte nicht festgestellt werden. Die Härte liegt bei 4½. Die Dichte konnte nicht gemessen werden, die berechnete Dichte lag abhängig vom Bismutgehalt bei 4,13 – 4,69 g/cm^3. Das Mineral ist optisch zweiachsig positiv mit α = 1,78 (berechnet), β = 1,79, γ = 1,85 und 2V = 48° und zeigt einen starken Pleochroismus mit X = gelb, Y = braun und Z = blass gelb.
Die Ergebnisse der chemischen Analyse mittels Mikrosonde sind in der Tabelle angegeben. Aus den beiden Analysen lassen sich die empirischen Formeln
$Ca_{1.01}(Co_{0.97}Fe^{3+}_{0.67}Ni_{0.36})(AsO_4)_{2.00}(OH)_{0.69}(H_2O)_{1.31}$ und
$(Ca_{0.64}Bi_{0.39})(Co_{0.91}Fe^{3+}_{0.48}Ni_{0.60})(AsO_4)_{1.98}(SO_4)_{0.01}(OH)_{0.95}(H_2O)_{1.09}$ berechnen.
Cobaltlotharmeyerit bildet Mischkristalle mit Ferrilotharmeyerit und Nickellotharmeyerit. Außerdem kann das Calcium durch Wismut ersetzt werden, so dass es auch noch eine Mischkristallreihe mit Schneebergit gibt. Eine visuelle Unterscheidung des Minerals von anderen Vertretern der Tsumcorit-Gruppe aus Schneeberg ist nicht möglich. Zur Identifizierung ist in jedem Fall eine Analyse notwendig.

Brauner Cobaltlotharmeyerit. Grube Sauschwart, Schneeberg, Erzgebirge, Sachsen. Bildbreite 5 mm. Sammlung und Foto Thomas Witzke.

Anerkennung durch die IMA

Cobaltlotharmeyerit wurde nach der Beziehung zu Lotharmeyerit, dem analogen Calcium-Zink-Arsenat, benannt. Lotharmeyerit wiederum erhielt seinen Namen nach Julius Lothar MEYER (1830 - 1895), Professor

für Chemie in Karlsruhe und Tübingen, der parallel zu Dmitri MENDELEJEFF ein Ordnungsschema für die chemischen Elemente entwickelte. Cobaltlotharmeyerit wurde von der Commission on New Minerals and Mineral Names der IMA anerkannt (IMA 1997-027). Das Typmaterial befindet sich in der Sammlung der TU Bergakademie Freiberg unter den Nummern MiSa79273 und MiSa79274.
Die Typlokalität, das Halden- und Pingengelände am Roten Berg bei Schneeberg, liegt bereits auf der Flur Hundshübel, ein Gemeindeteil von Stützengrün.

Chemische Analyse von Cobaltlotharmeyerit (in Masse-%)

	Cobaltlotharmeyerit, am Roten Berg, Schneeberg, KRAUSE et al. (1999)	Cobaltlotharmeyerit, am Roten Berg, Schneeberg, KRAUSE et al. (1999)	Cobaltlotharmeyerit, theoretische Zusammensetzung [1)]
CaO	12.18	6.72	11.96
NiO	5.76	8.36	5.73
CoO	15.70	12.70	15.50
CuO	< 0.05	0.13	
PbO	< 0.05	0.28	
Fe_2O_3	11.53	7.20	11.41
Bi_2O_3	< 0.05	16.92	
As_2O_5	49.36	42.43	49.01
SO_3	< 0.05	0.11	
H_2O	6.39 (ber.)	5.28 (ber.)	6.39
Summe	100.92	100.13	100.00

[1)] für die erste Analyse, Zusammensetzung $Ca_{1.00}Co_{0.97}Fe^{3+}_{0.67}Ni_{0.36}(AsO_4)_{2.00}(OH)_{0.67}(H_2O)_{1.33}$

Literatur:

KRAUSE, W.; EFFENBERGER, H.; BERNHARDT, H.-J. & MARTIN, M. (1999): Cobaltlotharmeyerite, $Ca(Co,Fe,Ni)_2(AsO_4)_2(OH,H_2O)_2$, a new mineral from Schneeberg, Germany.- Neues Jahrbuch für Mineralogie, Monatshefte, 505-517

© Dr. Thomas Witzke

WITZKE, T. (2025): Minerale mit einer Typlokalität in Sachsen. Cobaltlotharmeyerit (Cobaltlotharmeyerite).- www.strahlen.org/tw/typloc/cobaltlotharmeyerit.html