

Thomas Witzke: Minerale mit einer Typlokalität in Sachsen

Bunsenit (Bunsenite)

Formel: NiO, kubisch

Typlokalität: Johanngeorgenstadt, Erzgebirge, Sachsen

Erstbeschreibung:

BERGEMANN, C. (1858): Ueber einige Nickelerze.- Journal für praktische Chemie 75, 239-244
(als "Nickeloxydul")

Benennung:

DANA, J.D. (1868): A System of Mineralogy. Descriptive Mineralogy, comprising the most recent discoveries. - London, Trübner & Co., New York, John Wiley & Son, 5th edition, 827 p. (p. 134-135)
(als "Bunsenit" ohne eigene Untersuchungen)

Ein neues Mineral von Johanngeorgenstadt

Der Chemiker und Apotheker Carl Wilhelm BERGEMANN, der an der Universität Bonn eine Professur innehatte, erhielt von dem bekannten, ebenfalls in Bonn tätigen Mineralhändler KRANTZ aus Bonn eine Stufe zur Untersuchung. Das fast handgroße Exemplar sollte aus einem Uranverbindungen führenden Gang bei Johanngeorgenstadt stammen. KRANTZ hatte die Stufe in einer 1857 in Schneeberg aufgekauften Sammlung aufgefunden hatte. BERGEMANN erkennt auf der Stufe drei neue Minerale, die später als Aerugit, Xanthiosit und Bunsenit benannt werden.

BERGEMANN schrieb zu der Stufe:

"Es fanden sich ferner in dem untersuchten Exemplar viele Höhlungen, ausgekleidet mit kleinen dunkelgrünen Krystallen und ebenso kommt in einigen derselben gediegen Wismuth vor. [...]. Die oben erwähnten kleinen Krystalle welche in den Höhlungen mit gediegen Wismuth in diesen verschiedenen Verbindungen von Nickeloxydul mit Arsensäure vorkommen und mit der in dem Ni_3As verbreiteten Masse übereinstimmen, bestehen, nach allen Versuchen, welche ich mit denselben angestellt habe, allein aus reinem Nickeloxydul.

Die Krystalle haben meist nur eine Grösse von $\frac{1}{2}$ Linie und bilden vollkommen ausgebildete reguläre Octaëder, oft mit Granatoëderflächen; sie sind von dunkel pistaziengrüner Farbe, besitzen dabei Glasglanz und sind durchsichtig, der Strich erscheint braunschwarz; die Härte steht zwischen Apatit und Feldspath, 5-6; ihr spec. Gewicht fand ich im Mittel von 5 Wägungen = 6,398."

Von Säuren wird das Mineral kaum angegriffen. "Reguläre Octaëder" bezeichnet kubische Oktaeder.

BERGEMANN erwähnt auch, dass Robert Wilhelm BUNSEN "schon vor langer Zeit ein künstliches krystallinisches Nickeloxydul" herstellte. Das neue Mineral wird von BERGEMANN nur als Nickeloxydul, also das Nickeloxid NiO, bezeichnet. Wie schon beim Aerugit erwähnt, sollte ein Name erst vergeben werden, wenn eine größere Menge gefunden wird.

KRANTZ hatte offenbar nur ein Teil der Stufe für die Analysen zur Verfügung gestellt, da in den nächsten Jahren einige Stücke verkauft wurden. Die Mineralogische Sammlung der TU Bergakademie Freiberg besitzt ein etwa 3 cm großes Exemplar mit Aerugit, Bunsenit und Xanthiosit (Nr. 10471), das August BREITHAUPT 1860 von KRANTZ erworben hatte. Eine weitere Stufe mit Herkunft KRANTZ befindet sich in der Sammlung des Museums für Naturkunde Berlin Das Natural History Museum, London (ehemals British Museum) erwarb 1861 ein Exemplar von KRANTZ.

Benennung als Bunsenit

James Dwight DANA (1868) benennt das Mineral in seinem "System of Mineralogy" schließlich nach Robert Wilhelm Eberhard BUNSEN (1811-1899), Professor für Chemie an der Universität Heidelberg, der, wie schon von BERGEMANN bemerkt, die Verbindung erstmals synthetisierte und durch die Entdeckung der

beiden chemischen Elemente Rubidium und Cäsium gemeinsam mit Gustav Robert KIRCHOFF bekannt geworden ist. Eigene Untersuchungen führte DANA an dem Mineral nicht durch, er übernimmt ausschließlich die Angaben von BERGEMANN.



Robert Wilhelm Eberhard BUNSEN (1811-1899), Photogravure von J. B. Obernetter (um 1885).

Bild: [Wikipedia](#), unter CC BY-SA 4.0 Lizenz.

Nur von wenigen Fundorten bekannt

Bunsenit kristallisiert in der Raumgruppe $Fm\bar{3}m$ und weist eine Halit-Struktur auf. Der Gitterparameter a beträgt 4.1684 \AA , das Volumen der Elementarzelle 72.428 \AA^3 (WYCKOFF, 1963). Die berechnete Dichte liegt bei $6,806 \text{ g/cm}^3$.

Das Mineral ist nur von sehr wenigen weiteren Fundorten bekannt, so von Bon Accord, Barberton Mountain Land, Transvaal, Südafrika neben Bonaccordit (DEWAAL et al., 1974) und aus der Morokweng Impaktstruktur, Südafrika, zusammen mit anderen Ni-Mineralen in durch dem Impakt aufgeschmolzenem Gestein (ANDREOLI et al.).

Im Museum für Mineralogie und Geologie, Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden befindet sich eine $3 \times 1,5 \text{ cm}$ große Stufe mit grünem Bunsenit und Aerugit auf Maucherit, die laut Etikett aus Marienberg stammt, und die 1918 mit der Sammlung HAUBICK, Dresden, erworben wurde (THALHEIM & KADEN, 2006). Eine Fundortverwechslung ist jedoch nicht auszuschließen, sondern als relativ wahrscheinlich anzunehmen.

Literatur:

ANDREOLI, M.A.G.; HART, R.J.; ASHWAL, L.D. & TREDOUX, M. (1997 ?): Ni- and PGE-enriched quartz norite in the latest Jurassic Morokweng Impact Structure, South Africa.-

<http://www.lpi.usra.edu/meetings/impacts97/pdf/6055.pdf>

BERGEMANN, C. (1858): Ueber einige Nickelerze.- Journal für praktische Chemie 75, 239-244

DANA, J.D. (1868): A System of Mineralogy. Descriptive Mineralogy, comprising the most recent discoveries. - London, Trübner & Co., New York, John Wiley & Son, 5th edition, 827 p. (p. 134-135)

- DEWAAL, S.A.; VILJOEN, E.A. & CALK, C. (1974): Nickel minerals from Barberton, South Africa. VII Bonaccordite, the nickel analogue of ludwigite.- Transactions of the Geological Society of South Africa 77, 373 (Abstr. in American Mineralogist 61 (1976) 502)
- THALHEIM, K. & KADEN, M. (2006): Die Sammlung Sachsen. Interessante Neubestimmungen. - In: LANGE, J.-M. & KÜHNE, E. (Hrsg.): Das Museum für Mineralogie und Geologie in den Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden. Von der kurfürstlichen Kunstkammer zum staatlichen Forschungsmuseum.- Geologica Saxonica 50/51, 154-155
- WYCKOFF, R.W.G. (1963): Crystal Structures 1, 85-237, Interscience Publishers, New York

© Dr. Thomas Witzke

WITZKE, T. (2025): Minerale mit einer Typlokalität in Sachsen. Bunsenit (Bunsenite).- www.strahlen.org/tw/typloc/bunsenit.html