

## Die Erforschungsgeschichte: Wie das Mineral Hühnerkobelit zu seinem Namen kam

Fritz Pfaffl & Thomas Hirche

### Chronik

Adolf Scholz, am 3. Januar 1894 in Regensburg geboren, war Inhaber der Bayerischen Maschinenfabrik Regensburg, er wird in der Literatur als seinerzeit „bester Kenner bayerischer Mineralfundorte und ihrer Mineralien“ genannt. Er war auch sehr erfolgreicher Sammler. 1950 ist er überraschend in Regensburg gestorben. Seine Mineraliensammlung gelangte in den Besitz des Staatlichen Forschungsinstitutes für angewandte Mineralogie in Regensburg. Scholz war bekanntlich oft als Mineraliensammler an der Pegmatitlagerstätte Hühnerkobel bei Rabenstein/Zwiesel im Bayerischen Wald. Hier fand er einmal ein tiefgrünlichschwarzes Mineral, das er nicht zuordnen konnte. Er zeigte das unbekannte Mineral später bei einer Tagung dem damals besten Pegmatitmineralienkenner Prof. Dr. Percy Quensel von der Universität Stockholm. Quensel selbst hatte keine Zeit zu so einer Mineralienbestimmung und reichte das Hühnerkobel-Mineral kurzerhand an einen amerikanischen Doktoranden Brian Mason weiter. Das war schon mitten im 2. Weltkrieg und Mason wollte seine Doktorarbeit noch schnell abschließen können, um noch aus Europa heim in die USA zurückkehren zu können. Trotzdem fand Brian Mason 1942 noch Zeit, um in einer schwedischen Fachzeitschrift seine bisherige Forschung an Pegmatitmineralien (auch vom Hühnerkobel?) zu veröffentlichen. („Some iron-manganese phosphate minerals from the pegmatite at Hühnerkobel in Bavaria“). Brian Mason hat auch nach seiner Rückkehr in die USA leider keine Zeit für die Erforschung des unbekanntes Phosphatminerals von der schon damals weltberühmten Pegmatitlagerstätte Hühnerkobel gehabt. Er reichte das Mineral wieder kurzerhand an seine Kollegin Marie Louise Lindberg weiter und beauftragte sie mit der Erforschung der so seltenen Mineralart. Sie erkannte, dass es sich um ein bisher unbekanntes Mineral handelt und benannte es nach seinem Erstfundort Hühnerkobelit. Darüber schrieb sie in der Zeitschrift *American Mineralogist* (Band 35, Seiten 59-76) im Jahre 1950 den Bericht: „Arrojadite, Hühnerkobelite and Graftonite.“ Es erschien auch der Bezug zur Lagerstätte Hühnerkobel: (PFAFFL 1993; S.63): „*Arrojadite from the Nickel Plate Mine (Dakota, USA) was found to be structurally different from arrojadite from Hühnerkobel, Bavaria and Norrö, Sweden and are designated hühnerkobelite to differentiate them from true arrojadite. It is here proposed to give the name hühnerkobelite to the mineral from Hühnerkobel.*“ Frau Lindberg hat sich noch weiter mit dem nicht einfachen Chemismus der Phosphatminerale befasst. 2014 wurde es in der Arbeit (HIRCHE & PFAFFL) mit dem Arbeitstitel „Die Reaktionen der Phosphatminerale (Schema) am Beispiel Hühnerkobel

bei Rabenstein (Zwiesel/Bayerischer Wald),“ erschienen in der naturwissenschaftlich vielseitigen Zeitschrift „Der Bayerische Wald“, quasi für „Fußgänger“ aufbereitet und die chemischen Beziehungen, die zu Gruppierungen führen, im Organigramm auf S. 58 entschlüsselt. Auch die Röntgenda-tei der JCPDS (ASTM-Karte: Karte 17-153) wurde in den Artikel aufgenommen.

Nach LINDBERG (1950) hat sich als Erster Prof. Dr. Brian Mason zum Hühnerkobel gemeldet. Er, vom Smithsonian Institute in Washington DC (USA), hat dem Autor 1973 in einem Kurzbrief von der Erforschungsgeschichte des Hühnerkobelits berichtet und bedauert, dass Quensel, Mason und Lindberg nicht an der Fundstelle im Bayerischen Wald gewesen sind.

1979 befaßten sich (MOORE & ITO), ebenfalls zwei Amerikaner, wahrscheinlich ohne selber an der Fundstelle präsent gewesen zu sein, mit der Kristallchemie und Nomenklatur der Alluaudit-Gruppe, insbesondere Alluaudit, Wyllieit und Arrojadit, kriegen wahrscheinlich auch Hühnerkobelmaterial in die Finger und stellen es kurzerhand zum Alluaudit. Dieser soll ja als calciumreiches Phosphat aus Hühnerkobelit (PFAFFL 1993, S. 63) hervorgehen und dabei kaum Farbumwandlung stattfinden. Bei  $\text{Ca}^{2+}$ -Abbau ist eher Arrojadit wahrscheinlich, doch Hühnerkobelit erscheint auf heutigen Funden recht stabil, anders, als der farblich ähnliche Rockbridgeit, der schon bei sehr geringer Anwitterung in eine Fülle Folgephosphate übergeht. Unterdessen wurde auch von der ASTM (American Society for Testing Material) jede überhaupt denkbare chemische Phase, also auch Minerale, auf ihre röntgenographischen Eigenschaften untersucht, auch, ob diese Phase dann selbständig ist und so ihr chemischer bzw. Mineralname anerkannt werden kann. Noch heute ist eine Karte 17-513 mit dem Probenzugang „specimen from Palermo No. 1 pegmatite, North Groton, New Hampshire, USA“ erhalten geblieben. Sie enthält den Namen Hühnerkobelit(e) und die Formel nach Strunz bzw. evtl. Rösler. Ansonsten wird die chemische Formel etwas different angegeben, auch diverse Kationenlücken kommen in ihr vor. Besonders die Formel von Rösler:

$(\text{Ca},\text{Na})(\text{Fe}^{2+},\text{Mn})_3(\text{PO}_4)_3$  läßt eine mögliche Lücke im ersten Kationensatz (Ca/Na) entstehen, wenn der zweite Kationensatz streng zweiwertig gehandhabt wird, dann fehlt ein Elektron zum Natrium-Ausgleich. Vielleicht „rettet“ dieser Umstand das Mineral vor dem nomenklatorischen „Untergang“. Mangan ist allerdings vielwertig, selten fünf- bzw. sechswertig, aber schon häufiger dreiwertig. Dann ist die Formel wieder ausgeglichen. Die ASTM gibt die Formel

$(\text{Ca},\text{Na})(\text{Fe}^{2+},\text{Mn})_2(\text{PO}_4)_2$  an. Formelkontrolle: Kationen-summe: 7+ wenn Na stark vertreten, ansonsten an 6+ annähernd, Anionensumme: 6-, Neutralität bei Na- Abwesenheit gegeben, Mn muß dabei 2+ sein; ansonsten eine +-Lücke. Noch komplexer ist die Formel vom Mineralienatlas:  $(\text{Na},\text{Ca})_2(\text{Mn},\text{Mg},\text{Fe}^{2+})(\text{Fe}^{3+}\text{Mn}^{2+})_2(\text{PO}_4)_3$ . Hier ist auch keine Neutralität gegeben; so entstand die empirische Formel im Mineralienatlas.

## Steckbrief Hühnerkobelit

Hier wird kurz zusammengetragen, was das Mineral charakterisiert, insbesondere an der O-Fundstelle: Es wird zur Varulithgruppe gestellt mit den Hauptgliedern Varulith, Hühnerkobelit, Arrojadit und Wylleit. Vor allem Varulith und Hühnerkobelit ähneln sich sehr. Für den Originalfundort gilt: das Mineral erscheint entweder als größere, selbständige Masse mit Drusenmineralien, insbesondere Montgomeryit (Material SCHMIDT, F. X.), das Material konnte vom Co-Autor eingesehen werden und lagert in Depoträumen des vom Hauptkomplex des NKM in Stuttgart etwas ausgelagerten Teilbereiches der Mineralogie; daneben viel häufiger auch als Rinde um Zwieselit mit einer Rindendicke um 0,5-1,5mm, allerdings sind 70-80% dieser Rinden ein Gemenge aus Rockbridgeit (60-100%) und Dufrenit (40-0%), dem sogenannten „Kraurit“. Letztere sind entweder massiv mit radialstrahligen Ansätzen (Rockbridgeit), oder erdig krustig, dann höherer Dufrenitanteil. Hühnerkobelit ist aber im Gegensatz zu den anderen deutlich spaltbar und weist eine marmorartige Struktur im Querbruch auf, die einzelnen Kristallite haben einen schwachen Glanz, Rockbridgeit und Dufrenit sind dagegen matt, auch kriegt die Farbe im mikroskopischen Bereich eine schwache Auflösung zu spinatgrün, also einen gelblichen Stich, diese Farbnuance fällt makroskopisch nicht auf und ist nur an etwas größeren Füllflächen makroskopisch ahnbar. Zwieselit wird von der Rinde nicht angegriffen, auch andere Minerale von Hühnerkobelit nicht, so dass der Primärphosphatcharakter eindeutig bleibt. Farbeindruck makroskopisch: tief dunkelgrün bis schwarzgrün. Die Farbe wechselt nicht und ist für alle bisher gefundenen Proben charakteristisch. Die Härte liegt bei etwa 5-5,5. Der Zustand ist stets frisch, Begleitminerale sind außer Zwieselit noch Biotit, Albit und auch Mikroklin. Hühnerkobelit war noch in den 50ern als recht selten vom Originalfundort einzustufen. Bei intensiven Hühnerkobel-Besuchen des Co-Autors als auch des Autors sind im Zeitraum etwa Mitt-90er bis knapp nach 2010 doch immer wieder Funde getätigt worden, stets auch mal 1 Fund bei ca. 2-4 Beprobungen, sowohl der Althalde direkt im Bruch, als der jetzt völlig zugewucherten, 2003 hingekarrten Neuhalde. Etwa 5 Neufunde (mit sekundären Gegenstücken auf der jeweils anderen Gesteinshälfte der zerteilten Proben) sind dabei vom Co-Autor „eingefahren“ worden. Maximale Ausdehnung einer geschlossenen Partie dabei ca. 5-6 mm. Zwieselit im Kern eines Grünrings ist fast immer relativ frisch erhalten.

Die heutige Situation ist leichenschmausreif: 2017 nur Quarz, Feldspat, Glimmer und Limonit auf spärlichen, noch offenen

Haldenteilen, es grenzt an ein Wunder, wenn 2019 doch tatsächlich auf einem uralten Haldenteil näher ans Mundloch heran, wenigstens Zwieselit mit „Kraurit“-Rinde und sogar Mn-Apatit frisch und bräunlich lachsrosa in Kristallkörpern (!) bzw. deren Spaltquerschnitten in wenigen Haldenstücken gefunden werden konnte. Heißt für die Zukunft – Appell: Beide Halden gehören radikal entkrautet, auf der Neuhalde am Grenzweg Richtung Bodenmais-Silberbergparkplatz kann ruhig eine Trennung in Erd- bis Feinkiesfraktion (2mm Bröckelgröße) erfolgen, die Erde wird vom Festgesteinsanteil getrennt, sie kann wieder zuwuchern, der Handstücksanteil aber birgt noch genug Phosphatkavernen und –anflüge, die immer noch zumindest in den nächsten 1-2 Jahrzehnten die Interessenten und Wissenschaftler befriedigen kann, wie es für eine Weltfundstelle üblich ist. GEOTop vor Biotop! Auch der Hühnerkobelit, der nach den von uns getätigten Funden jetzt in der Häufigkeitsskala nicht mehr als sss, sondern „nur noch“ s bis ss gelten kann, verbirgt sich durchaus auch noch in weiteren Proben.

Das Mineral wird quasi als Synonym für Alluaudit im Mineralienatlas stillschweigend „mitgeschleppt“, doch ist Alluaudit tonangebend, sogar als Gruppendingdominante.

## Schrifttum

- HIRCHE, TH. & PFAFFL, F. (2014): Die Reaktionen der Phosphatminerale (Schema) am Beispiel Hühnerkobel bei Rabenstein (Zwiesel / Bayerischer Wald). - Der Bayerische Wald, 27, 1+2NF, S. 43-61, Grafenau.
- LINDBERG, M, L. (1950): Arrojadite, Hüherkobelite and Graf-tonite. - American Mineralogist 35, S. 59-76.
- MOORE, P. B. & ITO, J. (1979): Alluaudites, wylleitites, arrojadites: crystal chemistry and nomenclature. - Mineralogical Magazine, vol. 43; S. 227-235.
- PFAFFL, F. (1993): Die Mineralien des Bayerischen Waldes. - 291 S., Morsak Verlag, Grafenau.
- PFAFFL, F. (2011): Geographie - Geologie - Mineralogie. - In: Rabenstein (1312-2012). Ein Dorf am Fuße des Hennekobels, S. 12-17, Hrsg. Dorfverein Rabenstein e.V., Druck Garhammer, Regen.
- Internet: [https:// www.mineralienatlas.de/lexikon/index.php/MineralData?mineral=Hühnerkobelit](https://www.mineralienatlas.de/lexikon/index.php/MineralData?mineral=Hühnerkobelit)

## Anschriften der Verfasser

Fritz Pfaffl  
Pfarrer-Fürst-Straße 10  
D-94227 Zwiesel

Thomas Hirche  
Nikolausstraße 2  
D-70190 Stuttgart

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Bayerische Wald](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [32\\_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Pfaffl Fritz, Hirche Thomas

Artikel/Article: [Die Erforschungsgeschichte: Wie das Mineral Hühnerkobelit zu seinem Namen kam 110-111](#)