

WAGNERIT-NEUBILDUNG IN GESTEINSEINSCHLÜSSEN AUS GIPSABLAGERUNGEN

VON WEBING, N ABTENAU, SALZBURG

von

E. Kirchner [†])

(eingelangt am 4.11.1982)

In der Gipslagerstätte Webing bei Abtenau findet man im Gips neben Einschaltungen von Diabasen auch solche von Gesteinen, die als graue Knollen von 1-3 Metern Durchmesser auftreten. Es handelt sich dabei um ein a Mikroklin und Quarz reiches Gestein, das neben etwas Gips in unterschiedlichen Mengen auch Pyrit und Amphibol führt. Es ist sehr hohlraumreich und zusätzlich von Klüften stark durchsetzt.

Die bisherigen Beobachtungen deuten darauf hin, daß es sich um ein postvulkanisch (metasomatisch?) verändertes Gestein handelt. Man findet noch Übergänge zu einem primären, also wenig veränderten feinkörnigen tonigen Sediment, das aber auch in ein Gestein mit stärkerer Quarzgeröllführung bzw. Quarzbruchstücken übergehen kann.

Wagnerit tritt in dieser Fundstelle in dem erwähnten feldspatreichen Gestein eingewachsen oder auf Klüften in zehntel Millimeter bis seltener 2-4 mm großen, gut ausgebildeten Kristallen ¹⁾ auf. Der Habitus der Kristalle ist entweder langprismatisch oder gedrunken. Die stengeligen Kristalle mit vorherrschenden Prismenflächen sind entweder farblos oder durch Eisenoxyde rötlich gefärbt, sie treten einzeln oder in radialstrahligen Aggregaten auf Klüften auf. Die gedrunkenen Formen sind an die pyritreichen dunkelgrauen Gesteine gebunden, diese sind sehr stark von opaken, kohlenstoffreichen Substanzen durchsetzt. Weiters findet man noch Rutile geringster Dimension (<0,01 mm). In der Folge werden zum Vergleich der hier erwähnten Wagnerite auch die Analysen von Wagneriten von Werfen (Höllgraben) und von der Glanzscharte (Felbertal) in der Tabelle 1 angeführt. Die Analysen wurden mit einer Elektronenmikrosonde der Firma ARL, Type EMX, an der Mineralogischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien durchgeführt.

Dieser Vergleich von Wagneritanalysen verschiedener Fundorte zeigt einerseits Unterschiede im Eisengehalt, der bei den Wagneriten von Webing sehr gering ist, während die Wagnerite vom Höllgraben und auch jener von der Glanzscharte um 4 Gewichtsprozent FeO enthalten. Erwähnenswert ist ein etwas höherer Mangengehalt beim Wagnerit von Werfen und schließlich der Fluorgehalt, der bei den Wagneriten aus dem Salinar am höchsten ist.

Die Lichtbrechung der Wagnerite von Webing ist $n_x=1,564$; $n_y=1,567$; $n_z=1,578$ (vgl. PROPACH, 1976a und b).

Die stärksten Linien des Röntgenpulverdiagramms sind: $2,676 \text{ \AA} 100$; $2,830 \text{ \AA} 95$; $3,112 \text{ \AA} 80$; $3,285 \text{ \AA} 75$; $2,752 \text{ \AA} 25$; $2,693 \text{ \AA} 20$.

Erwähnt sei hier noch der Fund eines apatitreichen Sediments, das ebenfalls von Herrn MRAZEK, Salzburg, in jüngster Zeit E von Abtenau gefunden wurde. Dieses zeigt eine auffallende Ähnlichkeit mit jenem Sedimentgestein der in dieser Ar-

[†]) Anschrift des Verfassers:
Prof.Dr. Elisabeth Kirchner
Universität Salzburg, Institut für Geowissenschaften
A-5020 Salzburg, Akademiestraße 26

¹⁾ H. MRAZEK und A. STRASSER, Salzburg, brachten das erste Material, an dem der Wagnerit festgestellt werden konnte.

Tabelle 1: Chemismus von Wagneriten verschiedener Fundorte

	Webing A	Webing B (rosa)	Höllgraben	Glanzscharte
CaO	0,01	--	0,03	0,05
MgO	49,6	49,9	46,7	47,7
FeO	0,37	--	3,4	3,8
MnO	0,1	0,13	0,32	0,15
TiO ₂	0,01	--	0,08	0,16
Al ₂ O ₃	0,04	--	--	--
SiO ₂	0,11	0,01	0,05	0,04
P ₂ O ₅	43,3	43,1	42,5	42,6
Cl	0,01	--	0,01	0,04
F	12,3	9,1	8,6	6,9
O=F,Cl	<u>-5,18</u>	<u>-3,83</u>	<u>-3,61</u>	<u>-2,9</u>
Summe	100,67	98,41	98,08	98,54

4 Sauerstoffe pro Formeleinheit:

Ca	--	--	0,001	0,001
Mg	2,01	1,965	1,864	1,847
Fe	0,008	--	0,075	0,083
Mn	0,002 2,03	0,003	0,007	0,003
Ti	0,010	--	0,002	0,003
Al	0,001	--	--	--
Si	0,003 1,002	--	0,001	0,001
P	0,998	0,964	0,964	0,937
Cl	--	--	--	0,002
F	1,059	0,761	0,729	0,567

beit beschriebenen Fundstelle, das mehr oder weniger stark verändert wurde. Die Apatite bilden lange Stengel und durchsetzen das ganze Gestein.

Ein weiteres sehr interessantes Material vom Raidlgraben bei Werfen wurde von Herrn Rausch aus Bad Reichenhall für die Untersuchung zur Verfügung gestellt. Es zeigt Quarz und Karbonat mit Klufthohlräumen, in denen Wagnerite als stengelartige Kristalle auf Quarz aufgewachsen sind. Sowohl Quarz als auch Wagnerit werden von einer weißen Kruste von Apatit überwachsen; einige der Wagneritkristalle sind noch klar durchsichtig, ein anderer Teil ist herausgelöst und läßt nur mehr die Apatitkruste übrig, die als Negativform den Wagnerit anzeigt. Diese Paragenese und die Beschreibung von HEGEMANN und STEINMETZ (1927) erwecken den Verdacht, daß der von diesen Autoren analysierte Wagnerit ein Gemenge von diesem mit feinst durchzogenem Apatit ist. Das Material, das in dieser Arbeit für die Analyse verwendet wurde, war glasklar - es könnte sein und wird auch von HENRIQUES (1956) angenommen, daß die von den beiden Autoren beschriebenen trüben Kristalle stark veränderte Kristalle sind, die einen höheren Ca-Gehalt eingebaut haben. Durch die Arbeit von AUH und HUMMEL (1974) wird ja gezeigt, daß Ca in größeren Mengen statt Mg eingebaut werden kann.

Mit diesem neuen Vorkommen von Wagnerit konnte ein weiteres phosphorhaltiges Mineral im Bereich des sich verzahnenden Permoskyths - Werfener Schichten und Gipse nachgewiesen werden.

Es ist durchaus zu erwarten, daß zwischen den alten Funden von Wagnerit in Gängen der Werfener Schichten und den hier beschriebenen ein genetischer Zusammenhang besteht.

Mein Dank gilt Doz.Dr. KURAT von der Mineralogischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien, der die Zustimmung zur Benützung der EMS gab.

Literatur:

- AUH, K. und F.A. HUMMEL (1974): Solid solution in the Wagnerite structure. Canad.Mineral. 12, 346-351.
- HEGEMANN, F. und H. STEINMETZ (1927): Die Mineralgänge von Werfen im Salzkammergut. Centralbl.Mineral. 45, 45-56.
- HENRIQUES, A. (1956): An iron-rich Wagnerite, formerly named talk triplite, from Hällsjöberget (Harrsjöberget), Sweden. Archiv Min.Geol. Z nr 6, 149-153.
- PROPACH, G. (1976a): Wagnerit von Bodenmais (Bayerischer Wald). N.Jb.Min.Mh., Jg.1976, 157-159.
- PROPACH, G. (1976b): Brechungsindizes und Dichten zum Bestimmen von Wagneriten ($(\text{MgFe})_2\text{PO}_4\text{F}$). N.Jb.Min.Mh., Jg.1976, 159-161.