

SCAWTIT vom Zeilberg, Maroldsweisach

von

Ralf MÜLLER, Stuttgart und Jürgen TRON, Hirschaid

abstract

Limestone inclusions with small vugs had been found recently at the "Zeilberg" quarry near Maroldsweisach. They are covered with long white needles and colourless transparent tabular crystals. The determination of the material leads to the result, that the needles are Thaumasite $\text{Ca}_3[\text{CO}_3 | \text{SO}_4 | \text{Si}(\text{OH})_6] \cdot 12\text{H}_2\text{O}$. This is not unusual for the Zeilberg. The tabular crystals are recognized as Scawtite $(\text{CaSiO}_3) \cdot \text{CaCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Based on our knowledge, the occurrence of Scawtite is the first on the european continent and the 9th worldwide.

Die im Jungtertiär entstandene Heldburger Basaltgangschar zieht sich von Hildburghausen in Nord-Süd-Richtung bis Gerolzhofen. Ein Aufschluß der Heldburger Gangschar ist am Zeilberg bei Maroldsweisach zugänglich.



Bild 1: Der Basaltbruch von Maroldsweisach mit der Scawtit-Fundstelle.

Eine absolute Altersbestimmung ergab für den Zeilberg 16 Millionen Jahre (Rutte 1981). Im Basalt des Zeilbergs sind bis zu kubikmetergroße Fremdgesteine des ehemaligen Deckgebirges eingeschlossen.



Bild 2: Fremdgesteineinschluß im Basalt des Zeilberg.

Die Einschlüsse bestehen vor allem aus Rhät- und Doggersandstein, sowie Lias-Tonen. Einen Rekonstruktionsversuch der präbasaltischen Oberfläche kann man bei Schröder (1962) nachlesen.

Im nordöstlichen Bruchteil bestehen Fundmöglichkeiten für Zeolithe sowie Calciumsilikathydrate.

Bei der Untersuchung eines Teils des Fundmaterials von 1984 konnten Kristalle in einem Kalksteineinschluß festgestellt werden, die keinem der von Maroldsweisach bekannten Minerale zugeordnet werden konnten.



Bild 3: Scawtitkristalle 175-fach vergrößert.

Eine Analyse der bis zu millimetergroßen, farblosen, tafeligen Kristalle brachte folgendes Ergebnis.

Optischer Charakter: 2^+

Achsenwinkel $2V$: $75^\circ \pm 2^\circ$

$n_x = 1,600 \pm 0,003$

$n_y = 1,605 \pm 0,003$

Ein Vergleich der d-Werte der Probe von Maroldsweisach mit den Literaturwerten brachte nachfolgendes Ergebnis:

Tabelle 1: Vergleich der Ergebnisse der Röntgenanalyse an der Maroldsweisach-Probe mit den Literaturwerten (nur die wichtigen gemessenen Werte sind hier dargestellt).

JCPDS 10 - 400		Ballycraigy		Zeilberg	
d-Werte	Intensität	d-Werte	Intensität	d-Werte	Intensität*) (geschätzt)
8.40	10	8.36	vw		
7.75	5	7.93	vw		
6.05	30	5.99	m	5.92	2
5.03	20	4.99	vw	4.95	1
4.76	5				
4.56	40	4.52	m	4.50	3
4.22	30	4.19	m	4.14	2
4.05	5				
3.83	20	3.80	m	3.80	3
3.57	30	3.55	m	3.51	4
3.357	5				
3.24	30	3.21	m	3.19	6
3.04	100	3.03	vs	3.02	10
3.017	50	2.99	vs		
2.97	10	2.96	w		
2.91	5				
2.837	5				
2.79	40	2.78	m	2.74	7
2.56	5	2.54	vw		
2.543	20	2.52	w		
2.495	50	2.49	m	2.49	8
2.41	5	2.39	vw		
2.35	5	2.33	vw		
2.307	5				
2.285	5				
2.24	50	2.23	m	2.23	7
2.224	10	2.21	w		

JCPDS 10 - 400		Ballycraigy		Zeilberg	
d-Werte	Intensität	d-Werte	Intensität	d-Werte	Intensität* (geschätzt)
2.199	5				
2.175	5	2.17	vw		
2.164	5	2.15	vw		
2.13	20	2.12	vw		
2.107	30	2.01	m	2.108	1
2.007	?			1.99	6
1.938	5				
1.898	60	1.89	s	1.89	7
1.871	10	1.87	m		
1.817	5	1.81	w		
1.791	10				
1.778	5	1.777	w		
(1.756)		1.766	w	1.768	5
1.682		1.671	vw		
1.640		1.632	vw	1.636	1
1.610		1.602	vw	1.599	1
1.589		1.554	vw		
1.577		1.535	w	1.529	1
1.566		1.503	w	1.497	1
1.560		1.472	vw		
1.543		1.320	w		
		1.313	w		
		1.141	vw		

w = weak

*) 10 höchste, 1 niedrigste

vw = very weak

m = medium

s strong

vs = very strong

Aufgrund der guten Übereinstimmung der gemessenen Werte mit denen aus der Literatur, konnten die Tafeln als Scawtit identifiziert werden. Dieses Inosilikat hat die Formel $(\text{CaSiO}_3)_6 \cdot \text{CaCO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ und gehört zur Riversideit-Okenit Gruppe. Von Maroldsweisach wurden aus dieser Gruppe ebenfalls Oke-

nit und Torbermorit bestimmt.

Vergesellschaftet ist der Scawtit mit nadelig-faserigen, weißen Kristallen, die als Thumasit identifiziert wurden.

Scawtit wurde erstmals von Scawt Hill, Co. Antrim Nordirland beschrieben (Tilley 1930). Wie in Maroldsweisach beschränkt sich das Vorkommen auf die Kontaktzonen zum Basaltmagma.

Die synthetische Entstehung von Scawtit wird als druckunabhängig im Temperaturbereich von 130 - 300⁰ C angegeben (Harker 1965).

Scawtit ist ein recht seltenes Calciumsilikatcarbonat. Der vorliegende Fund ist nach Wissen der Verfasser, der 9. weltweit (Tilley 1930, Taylor 1935, McConnell, Murdoch 1955, Mason 1957, Argrell 1965, Harker 1965, Newmann 1973).

Literatur

- JAKOB, H.: Neue mineralogische Beobachtungen im Basaltbruch des Zeilbergs bei Maroldsweisach/Unterfranken; Aufschluß 33, 1982, S. 345-354.
- RAMDOHR, P., STRUNZ, H.: Klockmanns Lehrbuch der Mineralogie; 16. Aufl., Enke Verlag Stuttgart 1978.
- RUTTE, E.: Bayerns Erdgeschichte. Der geologische Führer durch Bayern; 1. Aufl., Ehrenwirth Verlag München 1981.
- SCHEINPFLUG, R.: Der Zeilberg bei Maroldsweisach; 1. Aufl., Lohr am Main 1983.
- SCHRÖDER, B.: Liaseinschlüsse in den Basalten der Heldburger Gangschar; Geol. Bl. f. NO-Bayern, Bd. 12, Erlangen 1962, S. 190-203.
- TILLEY, C. E.: Scawtite, a new mineral from Scawt.Hill, Co. Antrim; Min. Mag. 22, 1930, S. 222-224.
- TRÖGER, W. E.: Optische Bestimmung der gesteinsbildenden Minerale, Textband 2. Aufl., Schweitzerbart Stuttgart 1969.
Bestimmungstabellen, 5. Aufl., Schweitzerbart Stuttgart 1982.

Weiterführende Literatur

- AGRELL, S. O.: Polythermal metamorphism of limestones in Kilchoan, Ardnamurchan; Min. Mag. 34, 1965, S. 1-15.
- HARKER, R. I.: Scawtite and its synthesis; Min. Mag. 34, 1965, S. 232-236.
- JAKOB, H.: Rhodesit im Basalt des Zeilbergs bei Maroldsweisach; Aufschluß 27, 1976, S. 57-58.
- JAKOB, H.: Tobermorit im Basalt des Zeilbergs bei Maroldsweisach; Aufschluß 28, 1977, S. 135-137.
- JAKOB, H., MATOUSCHEK, R.: Über die Mineralien des Basalts und seiner Fremdeinschlüsse auf dem Zeilberg bei Maroldsweisach/Unterfranken; Aufschluß 30, 1979, S. 333-344.
- LIVINGSTONE, A.: An occurrence of Tacharanite and Scawtite in the Huntly Gabbro, Aberdeenshire; Min. Mag. 39, 1974, S. 820-821.

- MASON, B.: Larnite, Scawtite, and Hydrogrossular from Tokatoka, New Zealand; Amer. Min. 42, 1957, S. 379-392.
- McCONNELL, J. D. C.: A chemical, optical and x-ray study of Scawtite from Ballycraigy, Larne, Northern Ireland; Amer. Min. 40, 1955, S. 510-514.
- McCONNELL, D., MURDOCH, J.: The crystal chemistry of Scawtite; Amer. Min. 43, 1958, S. 498-502.
- MURDOCH, J.: Scawtite from Crestmore, California; Amer. Min. 40, 1955, S. 505-509.
- NEWMAN, P. V.: Scawtite from Java; Min. Rec. 4, 1973, S. 205.
- PLUTH, J. J., SMITH, J. V.: The crystal structure of Scawtite; Acta Cryst. B 29, 1973, S. 73-80.
- TAYLOR, J. H.: A contact metamorphic zone from the Little Belt Mountains, Montana; Amer. Min. 20, 1935, S. 120-128.

Anschrift der Autoren:

Ralf Müller
Freibergstr. 48
7000 Stuttgart 50

Jürgen Tron
Wiesenstr. 12
8606 Hirschaid

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der naturforschenden Gesellschaft Bamberg](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [60](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Ralf, Tron Jürgen

Artikel/Article: [SCAWTIT vom Zeilberg, Maroldsweisach 77-84](#)