

Aus dem Institut für Mineralogie und Petrographie der Universität Graz

Ferrimontmorillonit als hydrothermales Zersetzungsprodukt im Latit (Trachyandesit) der Gleichenberger Klause, Steiermark

Von Haymo HERITSCH

Mit 2 Tabellen (im Text)

Eingelangt am 18. Februar 1976

In einer Arbeit (HERITSCH 1975), die sich mit dem Einfluß des Pulverns auf Montmorinminerale befaßt, wurde als ein Beispiel eine grüne, vorwiegend aus Ferrimontmorillonit bestehende Kruste aus dem zersetzten Latit (Trachyandesit) vom Steinbruch am Südausgang der Gleichenberger Klause herangezogen. Bezüglich der durch hydrothermale Zersetzung entstehenden Mineralneubildungen sei hier nur auf die kurze Zusammenfassung bei FLÜGEL & HERITSCH 1968 verwiesen. Bei der Untersuchung (HERITSCH 1975), zeigte es sich, daß die erwähnte grüne Kruste nur etwa zu 84 % aus Ferrimontmorillonit, der Rest jedoch aus Saponit, Al-Hydroxyd, Karbonaten und Erz besteht. Dadurch war es auch nötig, zwei Varianten der Analysenberechnung durchzuführen, zwischen denen nicht eindeutig entschieden werden konnte (vgl. HERITSCH 1975).

Es lag daher der Gedanke nahe, durch gezielte Aufsammlung möglichst Ferrimontmorillonit — reiche Krusten zu erhalten und diese neuerdings zu untersuchen. Das Ergebnis der schließlich ausgewählten beiden Proben ist unter Nr. 1 und 2 in der Tabelle 1 und 2 ausgewiesen. Beide Proben sind sehr feinkörnig, haben splittrigen Bruch und eine hellgrüne Farbe, Rock Color Chart : moderate yellowish green, 10 GY 6/4.

Von besonderer Reinheit erwies sich die Probe Nr. 1, die fast vollständig aus Ferrimontmorillonit besteht, während die Probe Nr. 2 doch etwa 6 % Verunreinigungen enthält, jedoch auch Ferrimontmorillonit berechnen läßt. Aus diesen Erfahrungen folgt, daß für die Probe 3 die Variante, die Al-Hydroxyd berechnet, vorzuziehen ist (HERITSCH 1975). Zum Namen Ferrimontmorillonit vergleiche man McEWAN 1961 : 158 und STRUNZ 1970.

Röntgenaufnahmen zeigen einen einzigen peak für 060 bei $d = 1,500 \text{ \AA}$, wie er für (dioktaedrischen) Montmorillonit charakteristisch ist. Weder röntgenographisch noch optisch ist ein Hinweis dafür gegeben, daß, Montmorillonit und Nontronit in größeren Bereichen getrennt voneinander vorkommen.

Für diese Arbeit standen mir die Einrichtungen des Institutes für Mineralogie und Petrographie der Universität Graz zur Verfügung; die chemischen Analysen wurden von Herrn G. WETZ ausgeführt.

Tab. 1: Chemische Analysen und mineralogische Zusammensetzung von grünen Krusten auf zersetztem Latit (Trachyandesit) vom Steinbruch des Südausganges der Gleichenberger Klause.

	1	2	3 HERITSCH 1975
SiO ₂	52,03	51,13	46,39
TiO ₂	0,49	0,49	0,62
Al ₂ O ₃	13,97	15,36	13,72
Fe ₂ O ₃	7,88	8,94	10,71
FeO	0,18	0,14	2,70
MnO	0,12	0,08	tr.
MgO	3,02	3,07	3,66
CaO	1,06	1,38	1,67
Na ₂ O	0,58	tr.	0,11
K ₂ O	1,31	0,75	0,71
P ₂ O ₅	0,00	0,00	0,00
CO ₂	0,00	0,00	(1,91)
H ₂ O	19,60	18,65	18,18
	100,24	99,99	100,38
Ferrimontmorillonit	99,3	93,3	83,7
Saponit	—	4,4	7,9
Al-Hydroxyd	—	1,6	2,9
Siderit	—	—	4,3
Calcit	—	—	0,6
Rutil, Erz	0,7	0,7	0,6

Tab. 2: Chemische Formeln von Ferrimontmorillonit aus grünen Krusten des zersetzten Latites (Trachyandesites) vom Steinbruch des Südausganges der Gleichenberger Klause; Berechnung der chemischen Analysen der Tab. 1.

	1	2	3 HERITSCH 1975
Si	3,956	3,912	3,878
Al	0,044	0,089	0,122
Al	1,208	1,235	1,054
Fe ³⁺	0,450	0,539	0,734
Mg	0,342	0,225	0,212
Ca	0,086	0,118	0,116
Na	0,086	—	0,020
K	0,127	0,077	0,082
OH	2,000	2,000	2,000
H ₂ O	4,000	3,689	4,000

Literatur

- FLÜGEL H. & HERITSCH H. 1968. Das Steirische Tertiärbecken, 2 Aufl., Sammlung Geol. Führer, 47, Gebr. Borntraeger, Berlin — Stuttgart.
- HERITSCH H. 1975. Der Einfluß des Pulvers auf ungewöhnlich gut und auf schlecht kristallisierte Montmorillonminerale des postvulkanischen Zersetzungszyklus in der Oststeiermark, Österreich. Jugoslawische Akademie im Druck.
- McEWEN D. M. C. 1961. Montmorillonite Minerals. — In BROWN G. The X — ray identification and crystal structures of clay minerals, 143—207. — Mineralogical Society, London.
- Rock Color Chart. 1951. Geol. Soc. America, New York.
- STRUNZ H. 1970. Mineralogische Tabellen. — Akademische Verlagsanstalt, Leipzig.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Haymo HERITSCH, Institut für Mineralogie und Petrographie der Universität, Universitätsplatz 2, A-8010 Graz, Österreich.