

Relikte in steirischen Bentoniten

Von Peter Paulitsch

Aus dem Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität
(Eingelangt am 31. März 1953)

Engelhardt (1937) berichtet, daß viele Bentonite aus glasigen, vulkanischen Aschen und Tuffen hervorgegangen sind. Neuwirth (1953) hat bei der jüngsten Untersuchung in Bentoniten noch solche porige und blasenreiche Glassplitter als Relikte gefunden.

Im folgenden werden, ausgehend vom jüngst aufgefundenen Bentonit von Pöls a. d. Wieserbahn, die Relikte weiterer steirischer, optisch und röntgenographisch untersuchter Bentonite behandelt.

Während Kartierungsarbeiten im Raume Wildon im Jahre 1951 fand Herr cand. phil. G. Kopetzky mehrere Bentonite. Einen von ihnen hat er mir zur petrographischen Untersuchung übergeben.

Er steht als 30 cm mächtige Lage 200 m SE der Pölsmühle bei Zwaring in einem nordseitigen Quellgraben der Kainach an und liegt innerhalb von blaugrauen Glimmersanden. In Analogie zur Gliederung der Sedimente im Wiener Becken bildet diese Bentonitlage die Grenze zwischen Unter- und Mittel-Torton.

Makroskopisch sind im grüngrauen, dichten und muscheligen brechenden Sediment nur vereinzelte Biotitschüppchen (Durchmesser = 0,15 mm, etwa 1 Vol.%) erkennbar. Unter dem Mikroskop tritt Quarz in 0,09 × 0,05 mm großen Körnern (etwa 1,5 Vol.%) hinzu; daneben noch Plagioklas in 0,04 × 0,015 mm großen Leisten, Kalzit in 0,03 × 0,02 mm großen Spaltrhomboedern und Turmalinstengel (0,01 × 0,003 mm). Biotit ist optisch einachsig, negativ mit dem Pleochroismus: dunkelbraungrün, gelbgrün. Montmorillonit, der überwiegende Gemengteil, bildet mit 0,001 mm langen Schuppen Aggregate. Sowohl durch seine optischen Eigenschaften, wie auch durch eine Röntgen-Pulveraufnahme ist dieser Gemengteil gesichert. Zudem gibt die folgende quantitative chemische Analyse ein weiteres Mineralmerkmal. Eine Abtrennung von Biotit und Quarz stößt auf große Schwierigkeiten, so daß sie unterblieb. Die geringe Menge beider Minerale bewirkt keine große Verschiebung im Chemismus.

SiO₂ 52,8; Al₂O₃ 16,6; Fe₂O₃ 1,1; MgO 3,8; CaO 1,8; H₂O ± 21,6 Gew.%

Diese Analyse stimmt nach Abzug von 1,5 Gew. SiO₂ für Quarz, gut mit der von Jasmund (1951) für Montmorillonit von Maricopa, Kalifornien, überein.

Bei dem vorliegenden Bentonit fehlen nach den bisherigen Beobachtungen solche Glasrelikte. Als Hinweis auf die Genese können Quarz, Biotit und Plagioklas als relikte betrachtet werden.

Auch bei dem optisch und röntgenographisch untersuchten Bentonit von Rohrbach a. d. Lafnitz treten als Relikte Quarz, Plagioklas mit über 40 % an, und nach (100) verzwillingter Augit auf. Dieser fast rosafarbige und muschelartig brechende Bentonit steht über der Risoden führenden Grünerde am Ostufer der Lafnitz an.

Im hellgrauen, dichten Bentonit von Pöllau bei Hartberg findet sich nach der optischen und röntgenographischen Untersuchung neben Montmorillonit, Biotit (rotbraun, gelb) als mögliches Relikt.

In den Bentonit-Proben von Stiwoll tritt wieder in verschiedener Menge Montmorillonit auf und als Relikt Quarz und Biotit (dunkelbraungrün, hellbraungrün).

Als Reste des ursprünglich vorliegenden und nun zu Bentonit umgewandelten Gesteins von steirischen Fundorten können demnach und nach (3) Glas, Plagioklas, Biotit, Augit und Quarz betrachtet werden. Zudem erscheint es möglich, autochthone und nochmals umgelagerte Bentonite zu unterscheiden.

Herrn Prof. Dr. H. Heritsch möchte ich für die Möglichkeit der Ausführung der Röntgenuntersuchungen danken.

Die geologischen Auskünfte verdanke ich Herrn G. Kopetzky, die Durchführung der quantitativen chemischen Analyse Herrn Dipl.-Ing. Dr. J. Zemecik.

Literatur

- JASMUND K., 1951: Die silikatischen Tonminerale. Verlag Weinheim/Bergstraße, del, 70, 7.
ENGELHARDT W., 1937: Fortschr. d. Min, 21, 300.
NEUWIRTH E., 1953: Tschem. Min. Petr. Mitt. 3, 167.

Anschrift des Verfassers: Priv.-Dozent Dr. Peter Paulitsch, Mineralogisch-petrograph. Institut, Graz, Universitätsplatz 2.