

IR-spektroskopische Untersuchungen des "Wasser"-Gehaltes von Feldspäten

A. Beran

Institut für Mineralogie und Kristallographie der Universität Wien
Dr. Karl Lueger-Ring 1, A-1010 Wien

Zwei Feldspäte von Edelsteinqualität wurden IR-spektroskopisch im Bereich der OH-Streckschwingungen untersucht. Die Messungen wurden mit polarisierter Strahlung an orientiert geschliffenen Einkristallplatten in Transmission vorgenommen. Sanidin (Volkesfeld, Eiffel) zeigt zwei breite OH-Absorptionsbanden bei 3400 und 3050 cm^{-1} (HOFMEISTER und ROSSMAN, 1985; BERAN, 1986). An₅₀-Labradorit (Mexiko) zeigt eine breite Bande mit einem Absorptionsmaximum bei 3230 cm^{-1} (BERAN, 1987). Im Sanidin wird aufgrund von Kombinationsschwingungen bei 5150 cm^{-1} ein struktureller Einbau von H₂O-Molekülen diskutiert, die Interpretation des pleochroitischen Verhaltens der OH-Absorptionsbanden im Labradorit erfolgt unter der Annahme des Einbaus von OH-Gruppen. Im Sanidin ergibt sich eine Besetzung der M-Position durch zwei unterschiedlich (parallel und senkrecht zur Symmetrieebene) orientierte H₂O-Moleküle. Die OH-Gruppen im Labradorit liegen ungefähr senkrecht zu (001), wobei O_cm als Donatorsauerstoff fungiert. Unter Verwendung des molaren Extinktionskoeffizienten $\epsilon = 32\text{ l}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ beträgt der analytische H₂O⁺-Gehalt im Sanidin 0,035 und im Labradorit 0,030 Gew.-%.

Literatur:

BERAN, A. (1986): Phys.Chem.Minerals 13, 306-310.

BERAN, A. (1987): Phys.Chem.Minerals 14, 441-445.

HOFMEISTER A.M., ROSSMAN, G.R. (1985): Phys.Chem.Minerals 12, 324-332.