

(Mitteilung aus dem Mineralogischen Institut Tübingen.)

Kristallstruktur des Aluminiumorthophosphates $AlPO_4$.

Von

H. F. Huttenlocher in Bern.

(Mit 3 Textfiguren.)

Kristalle von $AlPO_4$, hergestellt aus Natriumaluminatlösung und überschüssiger Phosphorsäure bei 250° , zeigen die morphologischen Eigenschaften von Quarz. Die Kristallstruktur stimmt ebenfalls mit der von Quarz weitgehend überein. Der Elementarkörper mit $a = 4,93 \text{ \AA}$ und $c = 2 \times 5,47 \text{ \AA}$ entspricht dem in der c -Achse verdoppelten von Quarz. Ein den Angaben von M. Strada voll entsprechendes $AlPO_4$ -Produkt konnte nicht gefunden werden.

Die kristallchemischen Eigenschaften von Al^{+2} und P^{+5} verglichen mit denen von Si^{+4} lassen eine Übereinstimmung der Kristallstruktur von $AlPO_4$ mit einer oder mehreren Modifikationen von SiO_2 ($SiSiO_4$) möglich erscheinen. Daß A. de Schulten¹⁾ $AlPO_4$ in Form von kleinen hexagonalen Kristallen darstellen konnte, spricht dafür, daß diese Modifikation von SiO_2 Hoch- oder Tiefquarz ist. Ferner konnte F. Machatschki²⁾ soeben zeigen, daß das Aluminiumorthoarsenat $AlAsO_4$, das kristallchemisch mit $AlPO_4$ vergleichbar ist, eine dem Quarz weitgehend analoge Kristallstruktur besitzt. — M. Strada³⁾ gibt für $AlPO_4$ allerdings eine dem Cristobalit ähnliche Struktur an, jedoch konnte von uns für diese Annahme keine Bestätigung gefunden werden.

Es wurde versucht, für die oben genannte Vermutung Beweise zu erbringen. — Gelingt es, die vermutete Übereinstimmung hinsichtlich Kristallmorphologie und Kristallstruktur darzutun, so ist damit gezeigt, daß auch im Aluminiumorthophosphat dem Al^{+3} wie dem P^{+5} eine tetraedrische Vier-Koordination zukommt, wie dies von einer größeren Anzahl von Silikaten her bekannt ist.

1) de Schulten, A., Sur la production de l'orthophosphate neutre d'aluminium cristallisé. C. R. Acad. Sci. **98** (1884) 1583—1584.

2) Machatschki, F., Über die Struktur des $AlAsO_4$. Z. Krist. **90** (1935) in Druck.

3) Strada, M., La struttura cristallina di alcuni fosfati ed arseniati di metalli trivalenti, I. Fosfato ed arseniato di alluminio. Gazz. chimica ital. **64** (1934) 653 bis 662.

