

E. Dittler und A. Köhler (Wien): »Experimentelle Untersuchungen über die Entmischbarkeit der Kali-Natronfeldspäte.«

Im Anschlusse an röntgenographische Untersuchungen der Japaner Sh. Kozu und J. Endo¹ wurde der Versuch gemacht, auf experimentellem Wege festzustellen, ob durch Entmischung inhomogen gewordene, sogenannte Perthite durch längere Behandlung bei Temperaturen, welche noch unter dem Schmelzpunkt der beiden Komponenten liegen, also im festen Zustande, homogenisiert werden können.

Derartige Reaktionen sind bei Salz- und Metallgemischen in großer Zahl festgestellt (System KCL-NaCl, α -Eisen-Zementit u. a. m.), während sie bei Silikaten wegen der großen Trägheit der Gleichgewichtseinstellung bisher nicht bekannt sind. Es konnte gezeigt werden, daß in Dünnschliffpräparaten von nur zirka 0.02 *mm* Querschnitt eine Diffusion im festen Zustande tatsächlich statthat und daß diese in verhältnismäßig kurzer Zeit derartige Beträge erreicht, daß sie durch Änderung von optischen Konstanten mit Sicherheit ermittelt werden kann. Zur Untersuchung dienten orientierte Schriffe von Perthit von Kanada, Mikroperthit von Arendal und aus dem Granulit von Pöchlarn im niederösterreichischen Waldviertel, Kryptoperthit von Frederiksvärn und Antiperthit aus einem Kinzigitgneis des Waldviertels.

Die Präparate wurden im elektrischen Widerstandsofen auf Platinunterlagen durch 500 und mehr Stunden auf $1000 \pm 25^\circ$ konstant erhitzt, die Temperaturmessung erfolgte mittels Pt-PtRh-Thermoelementes; nach dem Abschrecken wurden die Dünnschliffsplitter in Kanadabalsam eingebettet und unter dem Mikroskop untersucht. Sehr deutlich wird z. B. die Erscheinung am Mikroperthit von Arendal; dieser Feldspat zeigt in Schnitten nach 0.010 vor dem Erhitzen: Auslöschung der Orthoklaslamellen in bezug auf die Trace von $P 4.5^\circ$, der Albitlamellen von 19° ; nach dem Erhitzen war die Auslöschung einheitlich geworden, sie beträgt im Maximum 8° , im Minimum 6° . Der vor dem Erhitzen charakteristische Unterschied in der Lichtbrechung der beiden, den Perthit zusammensetzenden Komponenten ist nun völlig verschwunden; es ist homogene Mischung eingetreten und der ursprüngliche Mikroperthit verhält sich nun wie ein Anorthoklas. Ähnliche Beobachtungen konnten auch an den übrigen Feldspäten gemacht werden. Auch in den als primäre Bildung geltenden Kryptoperthiten von Frederiksvärn kann in Übereinstimmung mit den Versuchen von Sh. Kozu und J. Endo diese Tendenz zur Homogeni-

¹ X-ray analysis of Adularia and Moonstone, and the influence of temperature on the atomic arrangement of these minerals. Science Reports of the Tohoku Imperial University, Series III, Vol. I, Nr. 1, Sendai, Japan, 1921.

sierung im festen Zustande beobachtet werden, doch verschwindet der diesen Feldspat auszeichnende Lichtschimmer bei sonst gleicher Erhitzungsdauer nicht vollkommen.

Der bereits 15 bis 20% Anorthitsubstanz enthaltende Antiperthit aus dem Kinzigitgneis zeigt, wenigstens bei den bisher ausgeführten Versuchen, nur randliche Veränderungen an den Orthoklaseinschlüssen, kenntlich namentlich an den geringeren Unterschieden in der Lichtbrechung, aber ohne merkbare Änderung in der Auslöschungsschiefe; eine homogene Mischung ist hier nicht eingetreten und es handelt sich hier offenbar nicht um eine Entmischung, sondern vielmehr um ein gleichzeitiges Wachstum der beiden Komponenten.

Die Fähigkeit der beiden Feldspäte Albit und Orthoklas, bei hoher Temperatur verhältnismäßig leicht und noch im festen Zustand ineinander zu diffundieren, wird offenbar begünstigt durch den Umstand, daß diese Feldspäte in hohem Maße Mischkrystalle zu bilden vermögen.

Die Versuche werden fortgesetzt und auch auf das Verhalten des Mikroklin bei hoher Temperatur und auf zonarstruierte Plagioklase ausgedehnt.
