

ANZEIGER

DER

ÖSTERREICHISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KLASSE

Jahrgang 1956

Nr. 7

Sitzung vom 19. April 1956

Das wirkl. Mitglied Karl Przibram überreicht zur Aufnahme in den Anzeiger eine von ihm selbst verfaßte Notiz, betitelt:

„Zur Kenntnis des farbigen Steinsalzes aus dem Werra-Gebiet.“ (Mitteilungen des Instituts für Radiumforschung Nr. 514 a.)

An einer früheren Stelle (Wien. Ber. II, 163, 335; 1954) ist darauf hingewiesen worden, daß das Steinsalz aus dem Gebiet von Heringen (Werra) nach Berichten von Augenzeugen unmittelbar nach der Zutageförderung manchmal gelb gefärbt ist, die Farbe aber am Lichte rasch verliert. Da für das gelbe Steinsalz von Hall in Tirol von Fr. E. Eysank (Wien. Ber. II a, 145, 387; 1936) eine raschere Verfärbung durch Radiumstrahlen nachgewiesen worden war, konnte vermutet werden, daß dies auch für das Salz von Heringen gelten könnte. Messungen im II. Physikalischen Institut der Universität Wien, für die ich Herrn Dr. H. Adler bestens danken möchte, haben diese Vermutung bestätigt, wie folgende Tabelle zeigt. Verglichen wurden gleich dicke Spaltstücke von 1,39 mm Dicke eines Steinsalzhandstückes von Heringen, das an einer Seite violette Streifen zeigt, sonst aber farblos ist, ursprünglich aber gelb gefärbt gewesen sein soll, und des vielfach untersuchten farblosen Stein-

salzes von Friedrichshall. Die Bestrahlung erfolgte mit Röntgenstrahlen, 100 kV, 10 mA, Wolframantikathode, 4–5 cm Fokusabstand.

| Bestrahlungsdauer | Absorptionskonstante $k \text{ cm}^{-1}$ bei $460 \text{ m}\mu$ | | |
|--|--|----------|----------|
| | Friedrichs- hall | Heringen | Quotient |
| 1 Stunde | 6,05 | 10,25 | 1,69 |
| Nach einer Pause von 13 Stunden | 6,35 | 10,45 | 1,65 |
| 3,5 Stunden..... | 13,1 | 18,5 | 1,42 |
| 8,5 Stunden..... | 22,6 | 28,6 | 1,28 |

Der Anstieg der Absorption im Absorptionsmaximum bei $460 \text{ m}\mu$ während der Dunkelpause rührt vom Abklingen der „Erregung“ (F' -Zentren) her; die geringere prozentuelle Zunahme beim Salz von Heringen deutet darauf hin, daß dieses bei Beginn der Messung weniger erregt war als das Friedrichshaller, was mit der größeren Labilität der Zentren des ersteren zusammenhängen wird.

Es kann hier darauf hingewiesen werden, daß nach den Untersuchungen von S. J. Thomson und G. Wardle (Geochim. Cosmochim. Acta, 5, 169; 1954) ein gelb gewesenes Steinsalz aus dem Werra-Gebiet (Wintershall) ebenso wie das gelbe Salz von Hallstatt einen besonders hohen Heliumgehalt aufweist. Zwischen Heliumgehalt und Verfärbbarkeit dürfte ein kausaler Zusammenhang bestehen: Hoher Heliumgehalt rührt nach O. Hahn von einer starken α -Strahleneinwirkung her; Strahlung wirkt störend auf das Kristallgitter und stärkere Störung bedingt leichtere Verfärbbarkeit.

Da hier von unterschiedlicher Verfärbbarkeit verschiedener NaCl-Kristalle die Rede ist, sei noch bemerkt, daß eine vor kurzem erschienene Arbeit von P. Pringsheim (Zs. Phys., 144, 31; 1956) mit modernen Mitteln eine willkommene Bestätigung der Wiener Arbeiten aus den Zwanziger- und Dreißigerjahren über das verschiedene Verhalten von Lösungs- und Schmelzflußkristallen liefert; jene Arbeiten finden sich zusammengestellt in „Verfärbung und Lumineszenz“ Wien 1953, S. 37/38.