

völlig ausgeschlossen; denn hieraus berechnet sich ein Unterschied der Gleichgewichtskonzentrationen für das Pirssonitgleichgewicht von der Größenordnung 7%. Beim Kaustizierungs-gleichgewichte haben allerdings Leblanc und Novotný¹ einen Unterschied zwischen Kalkspat und Aragonit nicht nachweisen können.

Steigende Temperatur bewirkt zuerst ein rasches, dann ein langsames Anwachsen der für das Pirssonitgleichgewicht erforderlichen Sodakonzentrationen. Daraus folgt, daß der Pirssonitzerersetzung eine beträchtliche und veränderliche Wärmebindung entspricht. Für den Zerfall des Pirssonits in die festen Bestandteile CaCO_3 , Na_2CO_3 und Eis kann die Größenordnung der Wärmetönung auf -10.000 cal. geschätzt werden, für den Zerfall in Gegenwart der Gleichgewichtslösung auf ungefähr die Hälfte davon. Die Veränderlichkeit der Wärmetönung hängt jedenfalls zum großen Teile mit der Abhängigkeit der Lösungswärme des Natriumcarbonats von der Konzentration der Lösung zusammen. Die Anwendung der thermodynamischen Formeln zur rationellen Darstellung der Abhängigkeit des Pirssonitgleichgewichtes von der Temperatur ist untunlich, da die erforderlichen Zahlen (Dissoziationsgrade, Dissoziations-, Lösungs- und Verdünnungswärmen) nicht oder ungenügend bekannt sind.

Zusatz von NaHO drückt, wie zu erwarten,² die zur Erhaltung der Doppelcarbonate nötigen Sodakonzentrationen herab.

Gaylussit bei 11° (Gleichgewichtslösung $0.78 \text{ Na}_2\text{CO}_3 \cdot 100 \text{ H}_2\text{O}$) wird nicht zersetzt durch die Lösung $0.53 \text{ Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3.03 \text{ NaHO} \cdot 100 \text{ H}_2\text{O}$ (Na_2CO_3 0.60-n., NaHO 1.71-n.).

Pirssonit bei 60° (Gleichgewichtslösung $3.53 \text{ Na}_2\text{CO}_3 \cdot 100 \text{ H}_2\text{O}$) wird nicht zersetzt durch die Lösung $2.44 \text{ Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3.29 \text{ NaHO} \cdot 100 \text{ H}_2\text{O}$ (Na_2CO_3 2.60-n., NaHO 1.76-n.) und vielleicht auch nicht durch die Lösungen $1.37 \text{ Na}_2\text{CO}_3 \cdot 6.49 \text{ NaHO} \cdot 100 \text{ H}_2\text{O}$ (Na_2CO_3 1.46-n., NaHO 3.46-n.), $1.22 \text{ Na}_2\text{CO}_3 \cdot 6.83 \text{ NaHO} \cdot 100 \text{ H}_2\text{O}$ (Na_2CO_3 1.30-n., NaOH 3.64-n.) und

¹ Z. f. anorg. Chem., 51, 195 (1906).

² Wegscheider, Lieben-Festschrift, 222 (1906); Liebig's Ann., 351, 90 (1907).