

Zur Frage der Rückreaktionen bei der thermischen Zersetzung von Kalkstein, Magnesit und Dolomit.

(Kurze Mitteilung.)

Von

F. Bischoff.

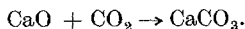
Aus dem Institut für anorganische und physikalische Chemie der Technischen Hochschule Graz.

(Eingelangt am 13. März 1950. Vorgelegt in der Sitzung am 23. März 1950.)

Die beim vollständigen Brennen von Kalkstein, Magnesit und Dolomit anfallenden Produkte bestehen im wesentlichen aus CaO, bzw. MgO, bzw. CaO und MgO.

Gut bekannt ist die Tatsache, daß Calciumoxyd mit *trockenem* Kohlendioxyd bei Zimmertemperatur in kaum merklichem Maße reagiert, jedoch bei höheren Temperaturen mit einer solchen Geschwindigkeit, daß die Messung echter Gleichgewichte möglich ist.

Tabelle 1. Prüfung der Rückreaktion:

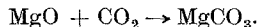


Natürlicher Kalkstein (97,25% CaCO₃), 2 Stdn. 980° C erhitzt → CaO.

CO₂-Verlust: 99,10 Mol-% CO₂.
Versuche im CO₂-Strom (1 at).

Temperatur ° C	Zeit h	CO ₂ -Aufnahme in Mol-%
25	2	0,3
400	2	4,9
400	11	18,4
460	1	23,3
500	1	42,0
500	14	77,7
550	2	79,3

Tabelle 2. Prüfung der Rückreaktion:



Natürlicher Magnesit (95,82% MgCO₃), 2 Stdn. 600° C erhitzt → MgO.

CO₂-Verlust: 96,32 Mol-% CO₂.
Versuche im CO₂-Strom (1 at).

Temperatur ° C	Zeit h	CO ₂ -Aufnahme in Mol-%
25	2	0
420	1	0
420	7	prakt. 0
450	14	0,5

Weniger bekannt ist, daß Magnesiumoxyd mit *trockenem* Kohlendioxyd auch bei höheren Temperaturen praktisch nicht reagiert^{1, 2, 3}, daß aber die Anwesenheit einer CO₂-Atmosphäre den thermischen Zerfall von Magnesit stark hintanhält⁴.

¹ R. Marc und A. Šimek, Z. anorg. allg. Chem. **82**, 42 (1913).

² M. Centnerszwer und B. Bruzs, Z. physik. Chem. **114**, 249 (1924).

³ G. F. Hüttig und W. Frankenstein, Z. anorg. allg. Chem. **185**, 414 (1930).

⁴ F. Bischoff, Radex-Rundschau **1**, 12 (1949).

Versuche im Autoklaven mit CO₂.

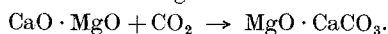
Temperatur ° C	CO ₂ Druck at	Zeit h	CO ₂ -Aufnahme in Mol-%
25—520	10—18	10	3,2
25—520	10—18	10	7,2 ⁵

Zur Darstellung des halbgebrannten Dolomits ist die Kenntnis wichtig, ob sich ein vollkommen zersetzter Dolomit gegenüber CO₂ wie ein Gemisch von CaO und MgO verhält. Einige Versuche zur Beantwortung dieser Frage seien im folgenden kurz mitgeteilt (Tab. 1—3).

Obige Ergebnisse zeigen, daß die Aufnahme von trockenem CO₂ durch CaO oberhalb 550° C schon erhebliche Geschwindigkeiten erreicht, während MgO mit CO₂ praktisch nicht reagiert. Auch die Anwendung von Druck kann die Aufnahme von CO₂ durch MgO nur im Ausmaße weniger Molprozent erzwingen; inter-

essant ist die katalytische Wirkung geringer Wasserdampfmengen auf die CO₂-Aufnahme. Die Werte der Tabelle 3 zeigen, daß ein vollständig gebrannter Dolomit ab 550° C durch partielle CO₂-Aufnahme leicht in einen „halbgebrannten“ überführt werden kann.

Tabelle 3. Prüfung der Rückreaktion:



Natürlicher Dolomit (30,95% CaO, 21,28% MgO, 47,2% CO₂), 4 Stdn. bei 800° C geglüht → CaO · MgO.

CO₂-Verlust: 99,15 Mol-%.

Versuche im CO₂-Strom.

Temperatur ° C	Zeit h	CO ₂ -Aufnahme in Mol-% (auf CO ₂ /CaO = 100 bezogen) ⁶
570	9	96,80
550	2	96,60
550	4	97,00

Aktivierung der Desoxyribonuclease durch Hexonbasen.

(Kurze Mitteilung.)

Von

W. Frisch-Niggemeyer und O. Hoffmann-Ostenhof.

Aus dem I. Chemischen Laboratorium der Universität Wien.

(Eingelangt am 15. März 1950. Vorgelegt in der Sitzung am 23. März 1950.)

Bei einer Untersuchung des Einflusses verschiedener Wirkstoffe auf die Aktivität eines hochgereinigten Präparats von Desoxyribonuclease konnten wir feststellen, daß *l*-Arginin, *l*-Lysin und *l*-Histidin in ver-

⁵ Zusatz von 0,1 g H₂O.

⁶ Wegen Silikaten und anderer Verunreinigungen ist die exakte Aufteilung des CO₂ auf CaO und MgO unmöglich.