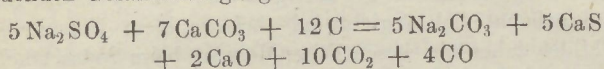


Neue Versuche liegen zunächst von Scheurer-Kestner<sup>1)</sup> vor. Derselbe fand erstens, dass wenn Schwefelnatrium mit verschiedenen Mengen von Calciumcarbonat geglüht wird, eine diesen letzteren äquivalente Menge Natriumcarbonat entsteht, also vollständige Umsetzung zwischen beiden Körpern stattfindet. In Uebereinstimmung mit früheren Angaben von Unger beobachtete er zweitens, dass beim Erhitzen von Natriumsulfat mit Kohle in einer Retorte sich stets nur Kohlensäure entwickelt, kein Kohlenoxyd, gleichgültig welche von den beiden Substanzen im Ueberschuss vorhanden ist. Durch Glühen eines Gemenges von Kreide mit Kohle erhielt er dagegen vorwiegend Kohlenoxyd (88 p. C. auf 12 p. C. CO<sub>2</sub>), wobei die Zersetzung indess erst bei weit höherer Temperatur stattfindet, als die Reduction des Sulfats. Demzufolge theilt Scheurer-Kestner den nach ihm beim Sodabildungsprocesse stattfindenden Gesamtvorgang:



in folgende drei nach einander stattfindende Reactionen:

- a.  $5 \text{Na}_2\text{SO}_4 + 10 \text{C} = 5 \text{Na}_2\text{S} + 10 \text{CO}_2$
- b.  $5 \text{Na}_2\text{S} + 5 \text{CaCO}_3 = 5 \text{Na}_2\text{CO}_3 + 5 \text{CaS}$
- c.  $2 \text{CaCO}_3 + 2 \text{C} = 2 \text{CaO} + 4 \text{CO}$ .

Diese Theorie nimmt also an, dass die zur Sodabildung nöthige Menge von Kohlensäure ausschliesslich aus dem Calciumcarbonat her stammt.

Zu einer von der obigen abweichenden Ansicht kam J. Kolb<sup>2)</sup>, und zwar auf Grund folgender Versuche: Er setzte zwei Retorten, von welchen die eine ein Gemenge von Glaubersalz und Kohle, die andere Kreide mit Kohle enthielt, in demselben Ofen einer allmählich gesteigerten Temperatur aus und fand, dass sich bei schwacher Rothglühhitze fast gleichzeitig aus der ersten Retorte Kohlensäure, aus der zweiten Kohlenoxydgas entwickelte. Reine Kreide, welche in einer dritten Retorte befindlich war, gab dagegen erst Kohlensäure ab, als lebhaftes Rothglühen eingetreten war. Als eine Mischung von Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + CaCO<sub>3</sub> + 3 C erhitzt wurde, fand Entwicklung eines Gemenges von Kohlensäure und Kohlenoxyd statt, die Kohle wirkte daher gleichzeitig auf beide Körper ein. Wenn somit während der Reduction des Natriumsulfats zu Schwefelnatrium auch zugleich das Calciumcarbonat in Kalk übergeht, so ist keine Sodabildung durch die Reaction: Na<sub>2</sub>S + CaCO<sub>3</sub> = Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + CaS mehr möglich, und es muss daher auch gleichgültig sein, ob man in der Sodamischung Calciumcarbonat oder statt dessen eine entsprechende Menge gebrannten Kalk oder auch Kalkhydrat an-

1) Scheurer-Kestner, Compt. rend. LVIII, 501; LIX, 659; Wagn. Jahresber. 1864, 173. 2) J. Kolb, Ann. Chim. Phys. [4] VII, 118; Wagn. Jahresber. 1866, 141.