

Kohlenstoff noch diejenigen Bestandteile der Knochen, die beim Verbrennen als Asche zurückbleiben. 3) Ruß bildet sich beim Verbrennen kohlenstoffreicher Körper bei beschränktem Luftzutritt. 4) Gaskohle legt sich bei der Leuchtgasbereitung an den Wänden der Retorten ab. 5) Koks ist blasig, porös und schwer verbrennlich, erzeugt aber große Hitze; er enthält etwa 90 % Kohlenstoff.

3. Eigenschaften und Anwendung. Der Kohlenstoff ist ein unschmelzbarer, geruch- und geschmackloser Körper von schwarzer Farbe. Er ist in allen Flüssigkeiten unlöslich, ausgenommen in geschmolzenem Eisen. (S. 515.)

Die Kohle dient als Filtrationsmittel und besonders zum Entfärben des Zuckersaftes. (S. 540.) Aus fein gepulverter Knochenkohle stellt man unter Anwendung geringer Mengen Schwefelsäure, Sirup, Glycerin u. a. Stiefelwische her. Der Ruß dient zur Bereitung von Tusche und Druckerschwärze, die Gaskohle zur Herstellung von Kohlen für Bogenlampen usw. — Warum wird auf Schiffen das Wasser in Fässern aufbewahrt, die inwendig verkohlt sind? Warum werden Holzpfähle am unteren Ende etwas verkohlt, wenn man sie in die Erde graben will?

4. Kohlen säure. a) Darstellung und Eigenschaften. Wir tauchen einen brennenden Holzspan in eine Flasche mit Sauerstoff und verforken sie sofort. Sobald der Span ausgebrannt ist, hängen wir in die Flasche angefeuchtetes blaues Lackmuspapier. Das Papier rötet sich. (Säure!) Diese Säure ist gasförmig. Das Säuregas ist dadurch entstanden, daß sich beim Verbrennen des Holzspans der Kohlenstoff mit Sauerstoff verbunden hat. Man nennt diese Verbindung ungenau Kohlen säure, genauer Kohlen- oder Kohlenstoffdioxid, d. h. Kohlenstoffdioxid. Tauche einen brennenden Holzspan in die Flasche! Die Flamme erlischt. In Kohlen säure brennt keine Flamme. — Gieße etwas Kaltwasser in die Flasche und schüttle um! Das Wasser wird getrübt, da sich die Kohlen säure mit dem gelöschten Kalk (unter Ausscheidung von Wasser) zu kohlen saurem Kalk verbindet und dieser im Wasser unlöslich ist. — In eine Gasentwicklungsflasche bringe einige Stückchen Marmor (d. i. kohlen saurer Kalk) und gieße darauf etwas verdünnte Salzsäure! Unter heftigem Aufschäumen entweicht Kohlen säure; sie wird von der stärkeren Salzsäure aus dem Marmor verdrängt. Kohlen säure ist schwerer als atmosphärische Luft. Man kann sie deshalb wie Wasser gießen. In Brunnen und in Bergwerken sammelt sie sich zuweilen an. In vulkanischen Gegenden bringt sie aus der Erde, z. B. in der Hundsgrotte bei Neapel. Bei Sondra in Thüringen liefert eine Kohlen säurequelle stündlich 1000 cbm dieses Gases.

b) **Ausatmung von Kohlen säure.** Blase durch eine Glasröhre in Kaltwasser! Es wird getrübt; denn die ausgeatmete Luft ist reich an Kohlen säure. Wie erklärt es sich also, daß durch das Beisammensein vieler Menschen die Luft in einem Zimmer bald verdirbt? (Folgen des Aufenthalts in solcher Luft: Kopfschmerz, Mattigkeit, Übelkeit, Ohnmachtsanfälle.) Auch die Tiere und Pflanzen atmen Kohlen säure aus; sie bilden sich auch bei der Verwesung von tierischen und pflanzlichen Stoffen und bei der Gärung.