

64062 Soda, Natriumcarbonat, Kohlensaures Natrium

Chemische Zusammensetzung : $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$

Grosse, farblose, eisartige, monokline Kristalle, die aus wässrigen Lösungen unterhalb 32°C auskristallisieren. Soda schmilzt bei 32° im Kristallwasser, wobei zunächst das Heptahydrat ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) und bei $34,5^\circ\text{C}$ das Monohydrat ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$) entsteht.

Die kristallwasserfreie Soda, auch "kalzinierte" Soda genannt (64062), ist ein weisses Pulver vom spez. Gewicht 2,5, es schmilzt bei 850°C . Soda ist in Wasser leicht löslich, die wässrige Lösung reagiert infolge Hydrolyse stark alkalisch. Je 100 g Wasser lösen bei 0° 21,33 g Soda (bzw. 6,97 g kalzinierte Soda), bei 20° 92,8 g (bzw. 21,7 g), bei 104°C 439,6 g (bzw. 45,47 g).

Die Kristallsoda wird trotz ihres hohen Kristallwassergehalts (63 %) fabrikmässig hergestellt und in den Handel gebracht, da sie sich in Wasser viel leichter auflöst. Die Sodakristalle zerfallen schon an trockener Luft oberflächlich unter Kristallwasserabgabe zu einem weissen Pulver.

Die kalzinierte Soda kann umgekehrt in feuchten Räumen bis zu 10% Wasser binden, ohne feucht auszusehen. Man löst kalzinierte Soda am leichtesten durch Einrühren in heisses Wasser. Mit Säuren entwickelt Soda unter Aufbrausen Kohlendioxid. Beim Verkochen von tierischen und pflanzlichen Fettsäuren mit konz. Sodalösung entstehen Seifen.

Vorkommen

Soda findet sich (in Mischung mit Natriumbicarbonat) in grossen Mengen in Natronseen von Ägypten, Nord- und Südamerika. Der Sodagehalt von Owens Lake in Kalifornien wird allein auf rund 100 Mill. t geschätzt. Aus diesem gewinnt man durch Wasserverdunstung eine ziemlich unreine Soda. Der ostafrikanische Magadi-See (70 Meilen von Nairobi entfernt) enthält eine 2,5-3 m dicke Schicht von ca. 97%igem Natriumsequicarbonat. Soda findet sich in einigen alkalischen Heilquellen (Karlsbad) und in Form von Bodenausblühungen bei Debreczin und in einigen Laven. Beim Verbrennen von kochsalzreichen Meeres- oder Strandpflanzen bleibt eine sodareiche Asche. Auf diese Weise hat man bis vor etwa 150 Jahren die meiste Soda gewonnen.

Verwendung

In der Glasfabrikation, Seifenindustrie, chem. Industrie, Wäscherei, Celluloseindustrie, zur Wasserenthärtung, zur Herstellung vieler Chemikalien (Borax, Bicarbonat, Oxalaten, Phosphaten, Ätznatron, Wasserglas, Ultramarin usw.), in der Leim- und Harzfabrikation, als Bestandteil von Wasch- und Putzmitteln, bei der Metalloberflächenbehandlung, in Emaillierwerken, Gerbereien, Papierfabriken, Färberei, Bleicherei usw.

Der Name Soda stammt von dem italienischen Wort "soda" (Form von sodo, von lat. solidus = hart, fest).