

Der Salzbaum

Stoff für 10 000 Produkte – Was aus Salz alles hergestellt wird

Salz besteht aus den zwei Elementen Natrium und Chlor und heisst darum chemisch genau Natriumchlorid. Als es gelang, beide Elemente grosstechnisch zu trennen und neue Zwischenprodukte herzustellen, wurde Salz zum begehrten Rohstoff. Heute finden mehr als 60 % des Salzes Verwendung als Industriesalz, zur Hauptsache für die Produktion von Soda, Säuren, Laugen und Chlor.

Soda

Wasch- und Reinigungsmittel
Wasserglas
Entschwefelung von Eisen
Farbstoffe
Glas

Natriumbikarbonat

Backpulver
Medikamente
Feuerlöschpulver
Mineralfutter für Tiere



Chlor

Lösungsmittel
Glycerin
Epoxidharze
Feuerlöschmittel
Desinfektionsmittel
Mittel zur Wasseraufbereitung
PVC-Kunststoff

Natronlauge

Reinigungsmittel
Aluminium
Seife
Zellulose (Watte, Papier)
Neutralisation von Säuren

Sodaproduktion (Solvay-Verfahren)

Konzentrierte Salzlösung (NaCl) wird mit Ammoniak (NH_3) und anschliessend mit Kohlendioxid (CO_2) behandelt. Im Verlaufe der Reaktion entstehen Natriumhydrogencarbonat (NaHCO_3) und Ammoniumchlorid (NH_4Cl). Ersteres wird getrocknet und durch Erhitzen in Natriumkarbonat (Na_2CO_3) umgewandelt.

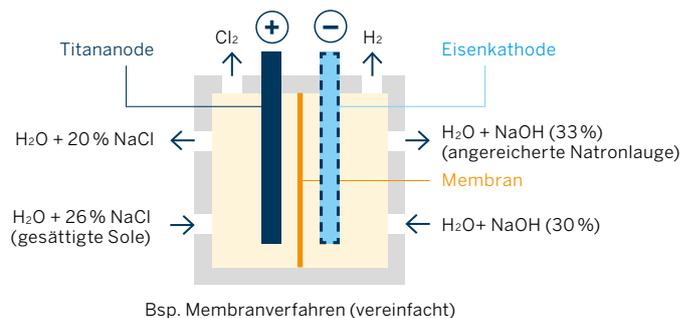
Natriumkarbonat (Na_2CO_3), Trivialname Soda, ist ein weisses Pulver mit alkalischen Eigenschaften. Sein Schmelzpunkt liegt bei 851°C . Soda wird in grossem Umfang für die Glas- und Keramikherstellung verwendet und bildet auch die Basis von Seifen, Wasch- und Reinigungsmitteln. In der Papierproduktion wird Soda beim Holzaufschluss eingesetzt.

Natriumhydrogencarbonat (NaHCO_3), Trivialnamen Natriumbikarbonat und Natron, ist ein weisses Pulver. Erhitzt man es an der Luft über 55°C , gibt es Kohlendioxid und Wasser ab und geht in Soda über (vgl. SolvayProzess). Umgekehrt produziert man es, wenn unter Kühlung Soda mit Wasser und Kohlendioxid versetzt wird. Für Backpulver, Medikamente gegen Magenübersäuerung (Antacida) und für Feuerlöcher macht man sich die Eigenschaften des Natrons zunutze.

Natriumhydroxid (NaOH), Ätznatron, löst sich sehr gut in Wasser und bildet eine starke Base (Natronlauge). NaOH ist ein wichtiges Ausgangsprodukt bei der Verarbeitung von Seifen, Farbstoffen, Kunstseide (z.B. Reyon) und Reinigungsmitteln. Etwa die Hälfte des produzierten Ätznatrons wird in chemischen Prozessen zur Einstellung von pH-Werten (sauer bis basisch, Pufferung) verwendet.

Chloralkali-Elektrolyse

Elektrochemisches Verfahren zur Gewinnung von Chlor und Natronlauge (Natriumhydroxid). Dabei wird eine Salzlösung (Sole) durch Zuführung von elektrischem Strom in gasförmiges Chlor, Wasserstoff (H_2) und Natronlauge (NaOH) umgewandelt.



Chlor (Cl) ist das Ausgangsprodukt für verschiedene Anwendungsbereiche. So sind viele Lösungs-, Desinfektions- und Bleichmittel Chlorverbindungen, z.B. Äthylchlorid, Trichlorethan, Javelle-Wasser. Chloroform hat antiseptische und betäubende Wirkung. Die Chlorchemie beschert uns zahlreiche und unentbehrliche Kunststoffe (PVC, Polyvinylchlorid). Sprengstoffe, Treibstoffe oder Unkrautvertilger basieren auf Perchloratverbindungen.



Schweizer Salinen AG

Schweizerhalle, Rheinstrasse 52, Postfach, CH-4133, Pratteln 1
T +41 61 825 51 51, F +41 61 825 51 10, www.salz.ch

**SCHWEIZER
SALINEN
SALINES
SUISSES**