

64010 Borsäure

Chemische Zusammensetzung : H_3BO_3

Schuppige, leichte, weisse, durchscheinende, glänzende Blättchen, die sich fettig anfühlen und in Wasser mit sehr schwach saurer Reaktion auflösen. In einer Normallösung von Borsäure sind bei Zimmertemperatur weniger als 0,1% Moleküle ionisiert, bei Salzsäure dagegen fast 100%. Borsäure ist auch in Alkohol (1:25) und Glycerin (1:5) löslich. Beim Erhitzen auf etwa 70°C geht Borsäure unter Wasserabspaltung in Metaborsäure (HBO_2) über, bei weiterem Erhitzen (160°C) entsteht unter nochmaligem Wasserverlust eine glasige Schmelze, die sich schliesslich unter Aufblähen in wasserfreies Bortrioxid (B_2O_3) verwandelt. Beim Erhitzen löst Borsäure (ähnlich wie Borax und Bortrioxid) Metalloxide auf. Mit Wasserdämpfen ist Borsäure flüchtig. Sie findet sich daher auch in den "Soffionen" und "Fumarolen" der italienischen Vulkangebiete. Sassolin ist Borsäure, die in heissen Quellwässern von Sasso in der Toskana vorkommt.

Borsäure hemmt in 1-3%iger Lösung das Wachstum der meisten Bakterien (ohne diese abzutöten), daher wird sie in Lösungen (Augenwässern usw.), Salben und Watten (Borwatte) als mildes Antiseptikum verwendet. Gegen die Verwendung von 10%igen Borsalben wurden verschiedene Bedenken erhoben. Es kann hier Borsäure in grösserem Umfang resorbiert werden und innere Vergiftungen hervorrufen.

Da Borsäure geruchlos, geschmacksfrei und ziemlich billig ist, wird sie in verschiedenen Ländern zur Konservierung von Lebensmitteln (Fleisch, Wurst, Fisch, Milch, Butter usw.) verwendet.

Grosse Borsäuremengen werden zur Borax- und Emailleherstellung verwendet. Ferner benötigt man sie zu Arzneimitteln, in der Gerberei, in der Kerzenindustrie zum Steifen von Dochte, beim Erschmelzen von Aluminiumborsilikatgläsern (8-12% B_2O_3 erniedrigen den Ausdehnungskoeffizienten des Glases erheblich), in der mikroskopischen Technik zur Herstellung von Farbstoffreagenzien (Borsäurefuchsin, Borsäurekarmin), bei der Fabrikation von Mineralfarben, bei der Bor-Düngung, Textilbeizen, Flammenschutzmitteln usw.