

64000 Borax, Tinkal

Chemische Zusammensetzung : $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$

Borax bildet in der Natur grosse, meist weisse, seltener blaue, graue oder grüne monoklin holoedrische Kristalle. Beim Auskristallisieren aus Borax-Lösungen entstehen farblose Kristalle, die an trockener Luft unter Kristallwasserverlust oberflächlich zu einem weissen Pulver verwittern.

Der Name Borax kommt aus dem arabischen Wort *buraq*.

Borax löst sich in Wasser mit alkalischer Reaktion. Je 100 g Wasser lösen bei 0°C 2,8 g Borax, bei 10°C 4,6 g, bei 20°C 7,9 g, bei 30°C 12 g, bei 60°C 40,4 g, bei 70°C 58 g, bei 80°C 76 g, bei 90°C 120 g und bei 100°C 200 g. Mit Salzsäure angesäuert färbt die Lösung gelbes Curcumapapier braun, da sich hierbei etwas freie Borsäure bildet. Durch vorsichtiges Entwässern kann man vom Borax verschiedene Hydrate herstellen. Erhitzt man Borax auf 350-400°C, so entsteht das wasserfreie Natriumtetraborat ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$). Hält man z.B. am heissen Magnesiastäbchen etwas Borax in die Gasflamme, so bläht er sich zunächst unter Kristallwasserverlust auf. Später (bei 878°C) schmilzt er zu einer glasklaren Perle zusammen, in der sich verschiedene Metalloxide mit charakteristischer Farbe auflösen. So gibt z.B. Chromoxid eine smaragdgrüne Perle.

Vorkommen:

Kalifornien (Boraxseen der Mohave-Wüste), Nevada, Tibet (im Mittelalter wurde natürlicher Borax aus Tibet unter dem Namen Tinkal als Kostbarkeit eingeführt). Die Boraxseen enthalten neben grösseren Mengen Borax auch Glaubersalz, Kochsalz, Soda usw. Wahrscheinlich ist deren Boraxgehalt auf vulkanische Vorgänge zurückzuführen.

Anwendung:

Zu Glasuren für Steingut und Porzellanwaren, bei der Emaillefabrikation, zur Herstellung von Linsen und temperaturbeständigen Gläsern, als Flussmittel beim Hartlöten (löst störende Oxide auf), als Zusatz zu Seife (wasserenthärtende Wirkung mässig), zum Steifen von Geweben, als Zusatz von Gerbbrihen, zur Auflösung von Casein.

Eigenschaften:

- geruchlos
- leicht löslich
- leicht zu verarbeiten

Reinigung der Werkzeuge:

Sofort nach Gebrauch mit Wasser.