

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.

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°, 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 Gerbbrühen, zur Auflösung von Casein. Der Name Borax kommt aus dem arabischen Wort *burax*.

Borax als Holzschutzmittel

Allgemeines:

Borax ist ein vorbeugendes Holzschutzmittel gegen Pilz- und Insektenbefall. Mit Borax behandelte Hölzer werden von holzerstörenden Pilzen und Insekten gemieden. Für schon befallene Hölzer reicht eine Behandlung mit Borax nicht aus.

Anwendung:

Vorbeugender Holzschutz für Dachstühle, Holzverbretterungen, Zäune usw. Dem Wetter ausgesetzte, mit Borax behandelte Hölzer müssen mit einer Oberflächenbehandlung, z.B. mit pigmentierter Öllasurfarbe oder Standölfarbe versehen werden. Das Borax wird sonst herausgewaschen.

Eigenschaften:

- vorbeugend gegen holzerstörende Pilze und Insekten
- geruchlos
- leicht löslich
- dringt gut in das Holz ein
- leicht zu verarbeiten
- sehr ergiebig
- ungiftig (Borax unterliegt keinerlei Anwendungsbeschränkungen laut Bundesgesundheitsamt)

Verarbeitung:

Borax unter Rühren in handwarmem Wasser lösen (Menge siehe Verbrauch). Die Borsalzlösung wird durch Streichen, Spritzen oder Tauchen zweimal nass in nass aufgebracht, d.h. die zweite Imprägnierung wird auf die noch feuchte Erstimprägnierung aufgetragen. Zur Erhöhung der Eindringtiefe ist es sinnvoll, die behandelten Hölzer 1-2 Tage dicht gestapelt und vor Erdfeuchtigkeit, Niederschlägen und Sonne geschützt zu lagern.

Besonderheit:

In einzelnen Fällen, insbesondere wenn das Holz zu trocken war, wandert das Borax aus und bildet Kristalle. Diese vor dem Überstreichen abfeigen.

Reinigung der Werkzeuge:

Sofort nach Gebrauch mit Wasser.

Verbrauch:

80 g in 1 l Wasser gelöst, reicht bei "normalem" Holz für den Baubereich (ca. 20% Holzfeuchte) für ca. 20 m².

Bei frischem oder durchnässtem Holz sind 200 g auf 1 l Wasser nötig. Entsprechend reicht diese Lösung für ca. 40 m².

Lagerung:

Kühl und trocken gelagert ist das Borax unbegrenzt haltbar. Angerührte Boraxlösung gut verschlossen und in einem nicht rostenden Gefäß aufbewahren.

Entsorgung und Produktresten:

Borax trocken gelagert und zu späteren Verwendung aufbewahrt, ist unbegrenzt haltbar. Sonst im eingetrockneten Zustand in den Hausmüll geben.

Schimmel - bzw. Pilzbefall auf Bildern - Bekämpfung mit Borax

Schimmelpilzbefall bzw. Pilzbefall auf Bildern kann durch Pilzbefall der Wände, Böden, Decken, eines Ateliers hervorgerufen werden. Die Bilder sind bei hoher Raumfeuchtigkeit diesem ortsansässigen Hausschimmel ausgeliefert und zeigen bei jeder grösseren Wetteränderung entsprechende Anzeichen.

Folgendes Vorgehen kann Abhilfe schaffen:

Alle Wände, Böden, Decken, etc. des Ateliers mit samt dem Vorraum und Holzgestellen, mit einer Boraxlösung jährlich einmal streichen.

Rezept: 80 g Borax werden in einem Liter kochendem Wasser aufgelöst und die Lösung satt in heissem Zustand auf die Wand, etc. aufgetragen.

Die Bilder können wie folgt behandelt werden:

Lassen Sie diese heisse Boraxlösung kalt werden, die klare Überstandslösung streichen Sie sparsam auf alle Rückseiten Ihrer Bilder und auf der Vorderseite besprühen Sie die befallenen Stellen, mit einem Zerstäuber (z.B. Blumen-Besprüher). Die sich zeigenden weissen Kristalle bürsten Sie einfach mit einem weichen Pinsel ab.

Wir bitten Sie jedoch, den Gebrauch des Borax auf Ihren Bildern auszuprobieren, um eine eventuelle Schädigung Ihrer Bilder im Vorfeld erkennen zu können. Wir möchten nicht für eventuelle Schäden verantwortlich gemacht werden.

April 2009

Kennzeichnung und Handhabung von Boraten - Gefahrstoffrichtlinie

Sehr geehrte Damen und Herren,

Obwohl Borate seit Hunderten von Jahren in Hunderten von Anwendungen eingesetzt werden und ihre Sicherheit für Menschen nie angezweifelt wurde, stuft die Europäische Kommission im September 2008 unsere Produkte im Rahmen der Gefahrstoffrichtlinie als reproduktionstoxisch (T) ein. Die Umsetzungsfrist der neuen Vorschriften bezüglich der BorateEinstufung wurde kürzlich vom 01. Juni 2009 auf den 01. Dezember 2010 verschoben, davon betroffen sind die Kennzeichnung der Verpackung, die Sicherheitsdatenblätter und die Arbeitsverfahren.

Die Europäische Kommission veröffentlichte im Dezember 2008 die CLP-Verordnung in Bezug auf die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen, die die Gefahrstoffrichtlinie ersetzt. Aus diesem Grund wird die Einstufung von Boraten als Gefahrstoffe im Rahmen der neuen Verordnung umgesetzt. Das bedeutet, dass die Mitgliedstaaten die neue Verordnung nicht vor dem 01. Dezember 2010 einführen werden. Wir haben uns die neue Frist von den Mitgliedstaaten, den Mitgliedern der Europäischen Kommission und den Branchenverbänden bestätigen lassen.

Wir als Lieferant und auch unser Hersteller sind mit der Einstufung nicht einverstanden, aber bereit, allen regulatorischen Anforderungen vor Ablauf der Frist zu entsprechen. Unser Hersteller hat neue Sicherheitsdatenblätter und Verpackungen entworfen, die mit den CLP-Anforderungen übereinstimmen und nutzt die Verlängerung der Frist, um den Kunden und Vertriebspartnern eine reibungslose Umstellung zu gewährleisten. Sie stimmen sicher mit uns überein, dass es sinnvoll ist, die Ratifizierung der Borate-Einstufung im Rahmen der CLP-Verordnung abzuwarten, bevor wir das neue Material einführen.

In den nächsten Monaten senden wir Ihnen nähere Informationen über die neue Verpackung und die abgeänderten Sicherheitsdatenblätter. Die ersten Lieferungen mit neuen Verpackungen sollen im 1. Quartal 2010 erfolgen. Diese Entscheidung entspricht der Bitte unserer Kunden und Vertriebspartner, die mehr Zeit benötigen, um die Lagerbestände mit der alten Verpackung abzubauen.

Wir danken Ihnen für Ihr Verständnis und Ihre Flexibilität in dieser Sache.

Mit freundlichen Grüßen
Dr. Georg F. Kremer

Kremer Pigmente GmbH & Co. KG