



15% B  
 $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$   
 Tetraborat-Pentahydrat



## Für Pflanzen vollständig verfügbares Bor

*Granubor*® ist ein weißes Borgranulat, das ausschließlich aus Natriumtetraborat hergestellt wird, das seinerseits aus Tinkal-Erz mit physikalischen Methoden raffiniert wird: brechen, dämpfen, wässern, absetzen und Kristallisation.

*Granubor* enthält keine Zusatzstoffe, Füllstoffe oder Beschichtungen.

*Granubor* kann folgendermaßen eingesetzt werden:

- Aufnahme in Mischdünger für ein applikationsfertiges Gemisch; *Granubor* entspricht den strengen Anforderungen der großen Mehrnähstoffdünger-Hersteller;
- Direkte Bodenapplikation dort, wo die physische Beschaffenheit des Produkts Vorteile bei der Applikation mit sich bringt, z. B. bei der Streuung unter und rund um Baumschulbäume und Obstanlagen;
- Verbesserung eines niedrigen oder grenzwertigen (d. h. weniger als 0,5 ppm) Borgehalts des Bodens.

### Verteilung der Partikelgröße

Die Verteilung der Partikelgröße ist auch im Hinblick auf die Kompatibilität wichtig. *Granubor* wird zwischen -4 und +14 Mesh selektiert, wobei diese Werte nur in geringem Maß unter- bzw. überschritten werden. Es weist eine einheitliche Partikelgrößenverteilung auf, die den von gängigen gepöhlten und granulierten Mischdüngern entspricht.

Siebspezifikation	
U.S.-Standardsieb Nr.	% Rückhaltegarantie
-4 + 14	≥ 95,0

Neben der mittleren Partikelgröße ist auch die Variation der Partikelgrößen innerhalb des Produkts oder der Partikelverteilung maßgeblich. *Granubor* kommt der Partikelgrößenverteilung zweier Mustermischungen nahe. Dies ist bei anderen Herstellern nicht der Fall.

### Löslichkeit

100 % wasserlöslich, jedoch mit gradueller Bor-Freisetzung

### Kompatibel mit zahlreichen Düngemitteln

Eine Reihe von Faktoren wirken sich beim Mischen von Düngemittel-Bestandteilen auf die Qualität aus. Der weitaus wichtigste ist die durchschnittliche Größe der Körner und inwiefern diese der durchschnittlichen Korngröße der anderen Komponenten der Mischung entspricht. Bei *Granubor* liegt die durchschnittliche Partikelgröße bei etwa 2,8 mm, wodurch es mit den meisten Düngemitteln kompatibel ist und es beim Absacken, beim Transport und bei der Applikation nur zu einer minimalen Segregation kommt.

Typische Partikelgrößen*		
SGN	UI	Va
280	50	20

Schüttdichte		
kg/m <sup>3</sup>	lb/cu ft	Angle of repose
942,5	58,84 loose / 60 tight	30°

\*SGN = d50 x 100-Materialien mit SGNs unter 10 % der SGN anderer Bestandteile vermischen sich gut.  
 UI = d5 / d90 x 100 Maß für die Partikelgrößenverteilung: Je höher der Wert, desto enger die Verteilung.  
 Va = (d84-d16) / 2 x d50 x 100 Variationsindex: Je höher der Wert, desto größer die Abweichung von d50.

**Transport und Lagerung**

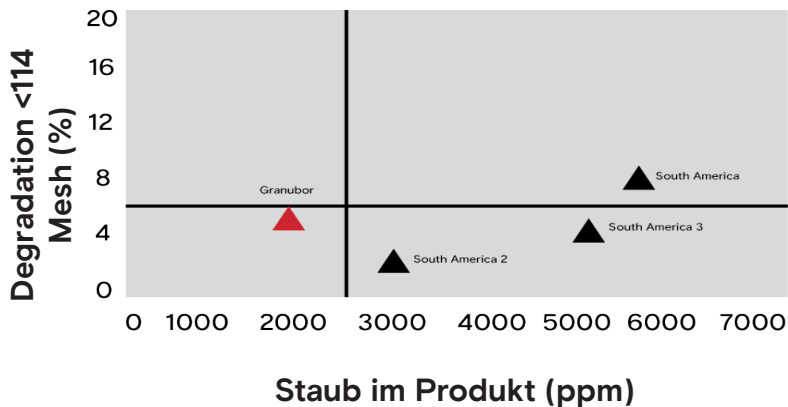
Typische Durchsatzmenge	
Granubor kann pneumatisch transportiert, geschüttet und gefördert werden.	
11 lbs/min	Messung entsprechend der EN-Industrienorm für Düngemittel 1235:1995

Typische Partikelstärke	
9 lbs/Korn	Erzwungene Zerkleinerung von Partikeln mit einem durchschnittlichen Durchmesser von 2,4 mm

**Druckfestigkeit**

Granubor bricht bei normalen Transport-, Verarbeitungs- und Streuvorgängen nicht.

Granubor wurde speziell mit Borat oberflächenbehandelt, um die Wahrscheinlichkeit einer Degradation und den Staubgehalt zu verringern. Granubor wurde mit einigen Konkurrenzprodukten hinsichtlich dieser Parameter verglichen. Die Ergebnisse im unteren linken Quadranten sind die besten.



**Erfüllt die OMRI-Standards für ökologischen Landbau**



### **Bor, eine wichtiger Nährstoff für Pflanzen**

Bor ist einer der acht Mikronährstoffe, der für das Pflanzenwachstum wesentlich ist. Eine adäquate Versorgung mit Bor ist für eine ausreichende Aufnahme von Mikronährstoffen und den Schutz der Zellwände von Pflanzen notwendig.

### **Bormangel erkennen**

Ein Mangel an Bor zeigt sich bei den verschiedenen Nutzpflanzen in unterschiedlicher Weise. Im Allgemeinen sind die Erträge jedoch bereits beeinträchtigt, wenn Symptome auftreten. Die beste Methode, um zu erkennen, dass Pflanzen Bor benötigen, ist eine Boden- oder Gewebeanalyse. So kann im Rahmen der regelmäßigen Düngung ein Bormangel ausgeglichen werden.

### **Bormangel voraussagen**

Bestimmte Nutzpflanzen sind dafür bekannt, dass sie anfälliger für Bormangel sind. Spezifische Informationen zu Nutzpflanzen sind auf [www.borax.com/ag](http://www.borax.com/ag) verfügbar.

Es gibt mehrere Faktoren, die zu einem Bormangel beitragen können:

- starker Regen
- sandige Böden
- hoher Anteil an organischer Substanz
- kürzlich erfolgte Kalkdüngung (pH-Wert über 6,6)
- Vorfrucht
- Borentzug durch Vorfrucht
- keine Versorgung mit Bor

### **Ausgleich eines Bormangels**

Ein Bormangel kann durch die richtige Anwendung von borathaltigem Material in festen oder flüssigen Düngemitteln ausgeglichen werden, die bei einjährigen

Pflanzen in das Saatbett oder bei mehrjährigen Pflanzen als Blattdüngung ausgebracht werden. Es kann auch eine Spritzung mit borhaltigen Lösungen erfolgen. Diese werden üblicherweise im Tank mit anderen Mikronährstoffen oder agrochemischen Produkten gemischt. Die Verwendung in einer Tankmischung spart nicht nur Behandlungskosten, sondern ermöglicht auch ein präzises Timing.

### **Über U.S. Borax**

U.S. Borax gehört zu Rio Tinto, einem weltweit führenden Unternehmen im Bereich der Bereitstellung und Erforschung von Boraten. Bei diesen handelt es sich um in der Natur vorkommende Mineralien, die Bor und andere Elemente enthalten. Wir sind 1.000 Mitarbeiter, die 650 Kunden von über 1.800 Auslieferungsstandorten aus weltweit versorgen. Wir decken rund 30 % des weltweiten Bedarfs an raffinierten Boraten aus unserer Weltklasse-Mine in Boron in Kalifornien, etwa 160 km nordöstlich von Los Angeles.

Unsere lokalen Landwirtschaftsexperten wissen über den Nutzen und die Vorteile von Bor für Nutzpflanzen Bescheid. Zusätzlich zu unserem globalen Vertriebsteam haben wir mehrere Agrarwissenschaftler in unserem Team, die Düngemittelhändler dabei unterstützen, die Vorteile von Boraten in landwirtschaftlichen Anwendungen zu maximieren. Unser Agrarteam steht bereit, um auf die Fragen und Anliegen von Landwirten in Bezug auf ihre jeweiligen Nutzpflanzen zu reagieren.

Hochwertige, zuverlässige und leistungsfähige Borat-Produkte. Dafür sind wir bekannt.

Hinweis: Vor der Anwendung der Produkte lesen Sie bitte die Produktspezifikationen, die Sicherheitsdatenblätter und jegliche andere einschlägige Literatur zum Produkt. Die Beschreibung von Anwendungsmöglichkeiten dieser Produkte hat nur beispielhaften Charakter. Die Produkte sind nicht für ungesetzliche oder verbotene Anwendungen gedacht und werden nicht dafür empfohlen. Dazu zählen unter anderem Anwendungen, die eine Verletzung aufrechter Patente darstellen würden. Außerdem wird nicht beabsichtigt oder empfohlen, dass die Produkte für einen der beschriebenen Zwecke verwendet werden, ohne dass sich der Anwender über die Sicherheit und Wirksamkeit des Produkts in Bezug auf diese Zwecke vergewissert hat und sicherstellt, dass alle einschlägigen Gesetze, Verordnung und Registrierungsanforderungen eingehalten werden. Die Vorschläge in Bezug auf die Verwendung dieser Produkte basiert auf Daten, deren Zuverlässigkeit angenommen wird. Der Verkäufer haftet nicht für Schäden, die sich aus dem unsachgemäßen Gebrauch der Produkte ergeben, und gewährt weder ausdrücklich noch stillschweigend eine Garantie im Hinblick auf die erzielten Ergebnissen, wenn die Produkte nicht richtlinienkonform oder im Sinne sicherere Arbeitsweisen verwendet werden. Der Käufer ist in vollem Umfang für Vorfälle haftbar, auch für Verletzungen und Schäden, die sich aus dem unsachgemäßen Gebrauch des Produkts, sei es allein oder in Verbindung mit anderen Materialien, ergeben. DER VERKÄUFER MACHT WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND ZUSAGEN IM HINBLICK AUF DIE MARKTGÄNGIGKEIT ODER DIE GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DER VERKÄUFER ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR FOLGESCHÄDEN.