

Kleine Mengen Bor mit großer Wirkung

Wofür brauchen Pflanzen Bor?

Bor ...

- bildet feinste, junge Gewebestrukturen aus.
- fördert die Bildung des Blütenansatzes und die Fruchtausbildung.
- verbessert die Membranstabilität und die Membranfunktion.
- aktiviert die Saccharosebildung und den Abtransport der Assimilate in die Speicherorgane.
- reguliert die RNA-Bildung. Dadurch werden auch die Synthese der Nukleinsäuren und somit auch die gesamte Eiweißsynthese positiv beeinflusst.
- fördert das Pflanzenwachstum durch positiven Einfluss auf die Zellteilung.
- erhöht die Resistenz gegenüber Pflanzenschädlingen und Krankheiten.



Schlechte und unregelmäßige Kornfüllung bei Mais



Gestörte Blüte bei Sonnenblume

Korn-Kali® mit dem Plus an Bor

Aufgrund seiner Zusammensetzung mit dem zusätzlichen Mikronährstoff Bor bietet das Produkt Korn-Kali+B die Möglichkeit, ohne zusätzlichen Arbeitsaufwand die Versorgung des Bodens mit gleich vier Nährstoffen sicherzustellen. Vor allem das sich häufig im Mangel befindliche Bor kann so im Zuge der Kalium-, Magnesium- und Schwefeldüngung optimiert werden. Korn-Kali+B stellt damit eine Komplettlösung für Ihre borbedürftigen Kulturen dar.

Die Ausbringung von Korn-Kali+B bewirkt, dass neben Kalium, Magnesium und Schwefel auch Bor schon in der frühen Pflanzenentwicklung über die Wurzel aufgenommen wird. Seine Verlagerung erfolgt dabei mit dem Transpirationsstrom direkt an die Orte des höchsten Bedarfs. Die Borversorgung über die Wurzel ist insbesondere deshalb wichtig, weil Bormangel auch das Wurzelwachstum stark beeinträchtigt und Bor bei den meisten Pflanzen sehr eingeschränkt phloemmobil ist. Das bedeutet, dass die Bor-Versorgung der Wurzel über eine Rückverlagerung aus dem Spross nicht möglich ist (Abb. 1).

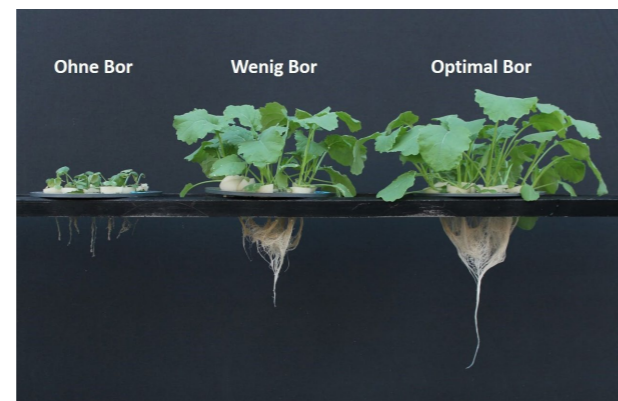


Abb. 1: Bor wirkt sich auf Wurzel- und Pflanzenentwicklung von Raps aus



K+S Minerals and Agriculture GmbH
Bertha-von-Suttner-Str. 7
34131 Kassel, Deutschland

+49 561 9301-0
agriculture@k-plus-s.com
www.kpluss.com

Ein Unternehmen der K+S



AB IN DEN BODEN

Düngen Sie auf Nummer sicher mit Korn-Kali®+B.

Korn-Kali®+B

® = Registriertes Markenzeichen der K+S Minerals and Agriculture GmbH

7890/10.20/KUN/de/nf



Korn-Kali[®] +B

EG-DÜNGEMITTEL Kaliumchlorid mit Magnesium mit Spurennährstoff

- 40 % K₂O** wasserlösliches Kaliumoxid
- 6 % MgO** wasserlösliches Magnesiumoxid
- 4 % Na₂O** wasserlösliches Natriumoxid (= 3 % Na)
- 12,5 % SO₃** wasserlösliches Schwefeltrioxid (= 5 % S)
- 0,25 % B** wasserlösliches Bor

Korn-Kali[®] +B

- ist ein kombinierter Kalium- und Magnesiumdünger mit 40 % K₂O in Form von Kaliumchlorid und 6 % MgO sowie 5 % S in Form von Magnesiumsulfat (Kieserit), der zusätzlich 0,25 % wasserlösliches Bor enthält. Ein weiterer wichtiger Inhaltsstoff ist das wasserlösliche Natriumoxid (4 %).
- enthält alle Nährstoffe in voll wasserlöslicher Form. Sie sind daher von der Pflanze direkt aufnehmbar.
- wirkt unabhängig vom pH-Wert des Bodens und ist auf allen Standorten einsetzbar.

Das granuliert Produkt mit engem Korngrößenspektrum sichert eine hohe Streuqualität und ermöglicht dadurch eine verteilgenaue Ausbringung auch bei großen Streubreiten.

Zuckerrüben reagieren auf unzureichende Kalium- und Borversorgung besonders sensibel mit Ertrags- und Qualitätseinbußen. Korn-Kali+B hat durch die vorteilhafte Nährstoffkombination inklusive Bor positiven Einfluss auf den Zuckergehalt, die Zuckerausbeute und den Zuckerertrag. Bor ist zur Zellgewebeausbildung und zur Produktion von Inhaltsstoffen (z. B. Zucker) wichtig. Bormangel führt zur Herz- und Trockenfäule und somit zu erheblichen Ertragsausfällen (Abb. 2).

Auch Raps reagiert empfindlich auf Bormangel. Es kommt dadurch zu Verdickungen des unteren Stängelbereiches, gestauchtem Wuchs, Verbräunungen des Vegetationskegels, Hohlherzigkeit von Stängel und Wurzel (Abb. 2), verkürztem Wachstum der Seitenwurzeln sowie schlechtem Schotenansatz nach der Blüte mit entsprechenden Ertragseinbußen.



Stängelverdickung bei Raps



Herz- und Trockenfäule bei Zuckerrübe

Abb. 2: Bor-Mangelsymptome bei verschiedenen Kulturen

Anwendungsempfehlung

Korn-Kali+B eignet sich für alle borbedürftigen Kulturen vor allem dort, wo Bodenanalysen einen Borbedarf ausweisen. So erfolgt eine gleichzeitige Ausbringung von Kalium, Magnesium, Schwefel und Bor. Die Ausbringungsmengen sollten sich dabei konkret an den Bedarfswerten für Kalium und Bor orientieren.

Ist es das Ziel, mit Korn-Kali+B vor allem den Borbedarf sicherzustellen, richtet sich die Ausbringungsmenge nach dem kulturartspezifischen Borbedarf (siehe Tabelle).

Korn-Kali+B ist speziell für die Düngung borbedürftiger Winterungen im Herbst und auf leichten Böden im Frühjahr empfehlenswert. Idealerweise erfolgt die Ausbringung vor der Saat, eingearbeitet auch zur Bordüngung von Sommerkulturen (Zuckerrübe, Mais, Sonnenblumen etc.).

Zur Deckung des Spitzenbedarfs bzw. bei drohendem akutem Bormangel, z. B. aufgrund von Trockenheit, sollte Bor zusätzlich über eine schnellwirkende Blattdüngung mit EPSO Microtop oder EPSO Bortop appliziert werden. Diese kann allein oder in den meisten Fällen, je nach Mischbarkeit, mit Pflanzenschutzmaßnahmen ausgebracht werden. Wichtig ist eine rechtzeitige Düngung, da Bormangelsymptome aufgrund der schlechten Verlagerbarkeit von Bor in der Pflanze irreversibel sind.

Düngung borbedürftiger Kulturen (kg/ha Korn-Kali[®] +B) berechnet am Borbedarf:

Kulturart	Borbedarf-Stufe	Düngebedarf (kg/ha K ₂ O)	Gesamtbedarf (kg/ha B)	Korn-Kali+B (dt/ha)
Zuckerrüben	Hoch	160-320	1-2	4-8
Raps	Hoch	120-240	1-2	4-7
Sonnenblume	Hoch	160-240	1-2	4-8
Mais (Körner- und Silo-)	Mittel	160-240	1-2	4-6

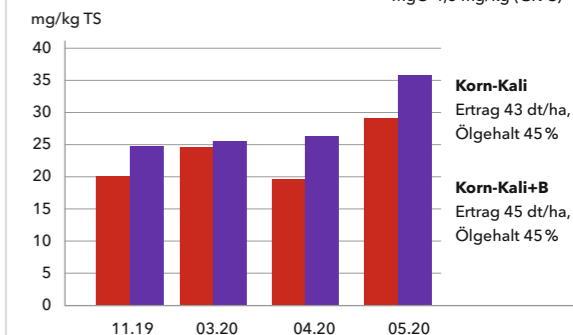
Bor - Voraussetzung für hohe und sichere Erträge

Eine Bordüngung über den Boden ermöglicht eine optimale Anpassung der Gehaltsstufen. Durch die Gabe von Korn-Kali+B wird neben Kalium, Magnesium und Schwefel eine nachhaltige Bor-Versorgung der Pflanzen sichergestellt.

Bor wird sehr gut von den Wurzeln über den Boden aufgenommen. Es ist der wichtigste Mikronährstoff z. B. im Raps- und Zuckerrübenanbau. Ergebnisse aus Blatt-Analyse-Feldversuchen zeigen eine deutliche Ertragswirkung der Bordüngung (Abb. 3a+b).

Blattanalyse des Bor-Gehaltes

a) Raps, Standort Gut Markee 2019/2020
 B < 0,1 mg/kg (GK A)
 K₂O 11,5 mg/kg (GK C)
 MgO 4,6 mg/kg (GK C)



b) Zuckerrübe, Standort Harber 2019/2020
 B 0,65 mg/kg (GK C)
 K₂O 14,9 mg/kg (GK C)
 MgO 8,6 mg/kg (GK C)

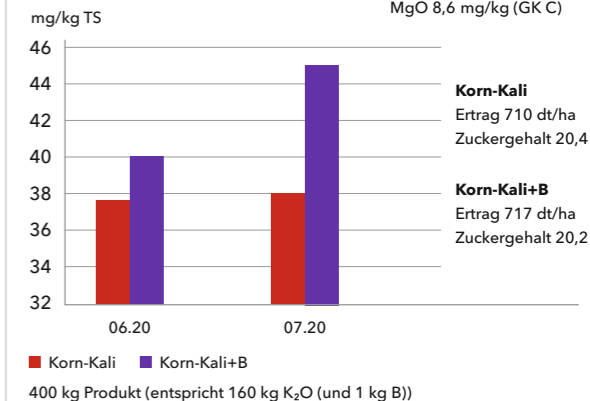


Abb. 3: Einfluss der Bor-Boden-Düngung auf den Borgehalt in den Pflanzen und den Ertrag a) bei Raps b) bei Zuckerrübe