

MAGNESIUMSTARK FÜR MEHR ERTRAG

Düngung kann so einfach sein.
Magnesium und Schwefel. Natürlich. Volllöslich. Zuverlässig.

ESTA[®] Kieserit

epso[®] FAMILY



OPTIMIEREN SIE IHRE ERTRÄGE

Als Landwirt stehen Sie vor echten Herausforderungen: Vermindertem Wurzelwachstum, Sonnenbrand, Hitzestress und Ertragsrückgang, wenn Magnesium und Schwefel in den Kulturen fehlen. Besonders in Böden mit natürlichen Nährstoffdefiziten wird gezielte Düngung immer wichtiger.

Unsere magnesiumstarken Produkte machen den Unterschied. Egal, ob ESTA Kieserit für die Bodendüngung oder einer unserer fünf spezialisierten Blattdünger aus der epso FAMILY - Ihre Kulturen profitieren von effizienten, wirksamen und hochwertigen Lösungen natürlichen Ursprungs. Die wertvollen Nährstoffe sind dank schneller, vollständiger Löslichkeit direkt für die Pflanze verfügbar.

Vertrauen Sie auf unsere hochwertigen Düngemittel und beugen Sie dem Magnesium- und Schwefelmangel in Ihren Kulturen effektiv vor. Legen Sie den Grundstein für gesunde Kulturen und sichere Erträge. Einfach, effektiv und punktgenau.

**Mehr Informationen gibt es auch unter
www.kpluss.com/magnesiumstark**



Magnesiummangel bei Mais erkennt man an perschnurartigen Aufhellungen der älteren Maisblätter bei sonst noch grünen Blattspreiten.

MAGNESIUM - STARK FÜR MEHR ERTRAG

Nur grüne Pflanzen bringen hohe Leistung

Magnesium hat eine zentrale Bedeutung bei der Ertragsbildung und wird für wesentlich mehr Funktionen in der Pflanze als nur Bestandteil von Blattgrün (Zentralatom des Chlorophylls) benötigt. Magnesium füllt die Ernteorgane (siehe Abb.).

Magnesiumdüngung trotz hoher Bodenwerte

Oftmals wird Magnesium in Konkurrenz um die Aufnahme in die Pflanze benachteiligt (Ionenantagonismus). Trotz hoher Bodenwerte stellt sich ein Mangel an Magnesium ein, wenn konkurrenzstärkere Kationen wie Calcium, Kalium oder auch Ammonium-N diesen Nährstoff verdrängen. Daher sollte die Kaliumdüngung immer in Kombination mit Magnesium erfolgen und gegebenenfalls durch ESTA Kieserit ergänzt werden.

Auf ausreichende Magnesiumversorgung besonders achten

- auf Mg-Mangelböden (häufig leichte, humusarme Standorte).
- auf Böden aus Mg-armen Ausgangsgesteinen, wie z. B. Granit und Muschelkalk.
- bei niedrigem pH-Wert des Bodens.
- nach Aufkalkung.
- bei Trockenheit und bekannten Trockenstandorten (v. a. leichte Böden sind gefährdet), da über den wasserabhängigen Massenfluss-Prozess von der Pflanze nicht genügend Magnesium aus dem Boden aufgenommen werden kann.
- bei ammoniumbetonter Stickstoffdüngung, z. B. AHL, Harnstoff, DAP, Gülle.
- bei hohen Gaben organischer Düngung (Ionenantagonismus).

Kornausbildung von Weizen mit unterschiedlicher Magnesiumversorgung



Magnesiummangel



epsotop®

Magnesiummangel mit Mg-Blattdüngung (epsotop)



ESTA® Kieserit

Optimale Magnesiumversorgung mit Kieserit-Düngung

STRESSFAKTOREN HITZE UND HOHE SONNENEINSTRALUNG

Magnesium schützt Pflanzen vor Sonnenbrand

Auch Pflanzen bekommen Sonnenbrand, wenn sie einer sehr hohen Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Hier hat Magnesium eine schützende Wirkung. Die Lichtschäden sind umso größer, je intensiver die Sonneneinstrahlung und je geringer der Magnesiumgehalt in den Blättern ist. Eine bedarfsgerechte Magnesiumversorgung beugt diesen Schäden vor.

Magnesium schützt Pflanzen vor Hitzestress

Pflanzen, die unter Magnesiummangel leiden, reagieren deutlich empfindlicher auf hohe Temperaturen als gut mit Magnesium versorgte Pflanzen. Im Mangelzustand kommt es unter hohen Temperaturen zu einer Beeinträchtigung des Wachstums der gesamten Pflanze.



Bei geringem Lichtstress (links) wird der Magnesiummangel durch eine Aufhellung der Weizenpflanze und ein leicht verzögertes Wachstum gerade so sichtbar. Bei der hohen Lichteinstrahlung bleibt die Mangelpflanze deutlich in ihrer Entwicklung zurück. Quelle: Mengutay et al. 2014



Magnesiummangel beginnt beim Weizen mit einer perlschnurartigen Aufhellung des Chlorophylls in den älteren Blättern, geht dann über in streifenartige Chlorosen bis hin zu Nekrosen und endet in starker Ertragsdepression.

SCHWEFEL - UNVERZICHTBAR FÜR MEHR ERTRAG UND QUALITÄT

Schwefel wird von der Pflanze etwa in der Größenordnung von Magnesium aufgenommen. Dies geschieht fast ausschließlich in Sulfatform sowohl über die Wurzel als auch über das Blatt.

Schwefel

- ist ein essenzieller Baustein beim Aufbau von Aminosäuren und damit von Eiweiß.
- ist bei der Synthese von Zucker, Stärke, Vitaminen und Geschmacksstoffen beteiligt.
- wird bei Ölpflanzen zur Ölbildung benötigt.

Schwefelmangel ist ein immer noch häufig auftretendes Problem. Bei Getreide zum Beispiel erkennt man Schwefelmangel an geringer Wuchsfreudigkeit und streifenförmiger Vergilbung der jüngsten Blätter (siehe Abb.).

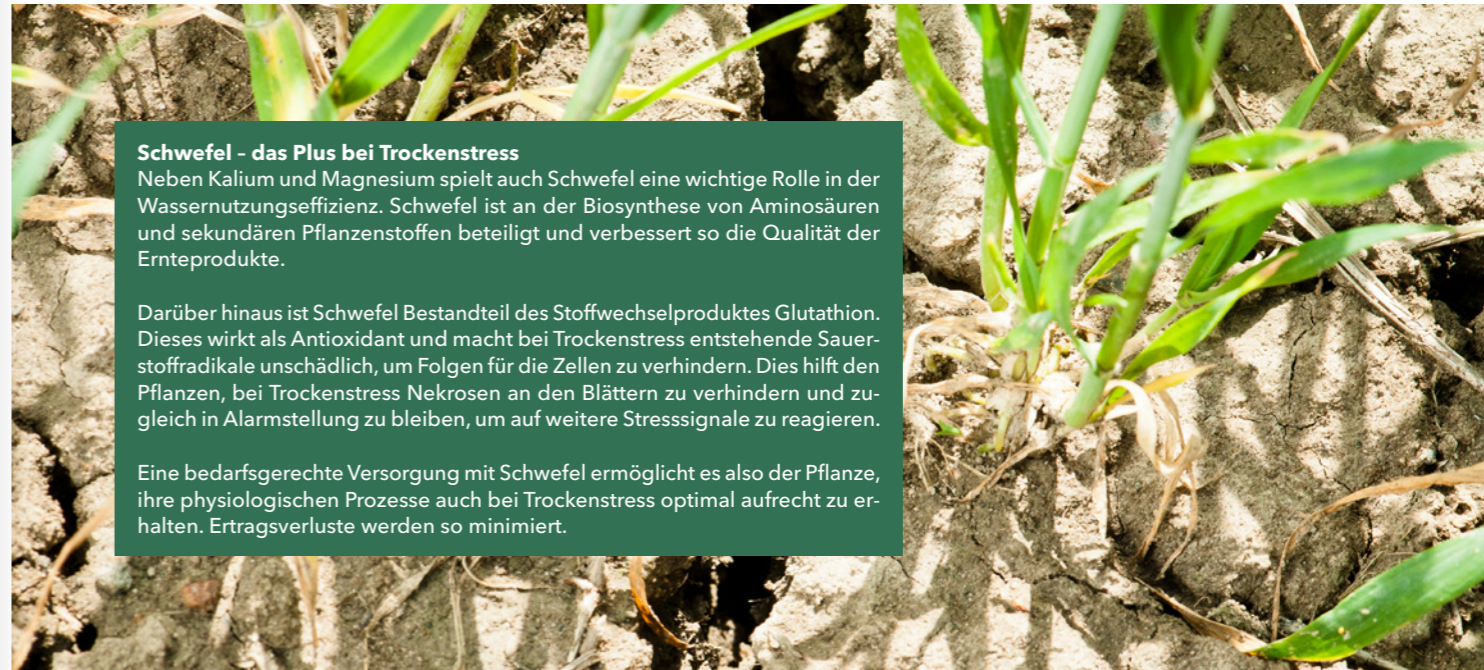


Schwefel - das Plus bei Trockenstress

Neben Kalium und Magnesium spielt auch Schwefel eine wichtige Rolle in der Wassernutzungseffizienz. Schwefel ist an der Biosynthese von Aminosäuren und sekundären Pflanzenstoffen beteiligt und verbessert so die Qualität der Ernteprodukte.

Darüber hinaus ist Schwefel Bestandteil des Stoffwechselproduktes Glutathion. Dieses wirkt als Antioxidant und macht bei Trockenstress entstehende Sauerstoffradikale unschädlich, um Folgen für die Zellen zu verhindern. Dies hilft den Pflanzen, bei Trockenstress Nekrosen an den Blättern zu verhindern und zugleich in Alarmstellung zu bleiben, um auf weitere Stresssignale zu reagieren.

Eine bedarfsgerechte Versorgung mit Schwefel ermöglicht es also der Pflanze, ihre physiologischen Prozesse auch bei Trockenstress optimal aufrecht zu erhalten. Ertragsverluste werden so minimiert.



UNSERE MAGNESIUMSTARKEN PRODUKTE MIT SCHWEFEL



Bodendüngung von
Magnesiumsulfat mit

ESTA® Kieserit

25% MgO · 20,8% S

ESTA Kieserit ermöglicht eine Schwefel-
düngung unabhängig von einer Stickstoffgabe



Schnelle Hilfe mit den
fünf spezialisierten
Blattdüngern aus unserer

epso® FAMILY

epsoTOP®

16% MgO · 13% S

epsoMICROTOP®

15% MgO · 12,4% S
0,9% B · 1% Mn

epsoCOMBITOP®

13,5% MgO · 13,8% S
4% Mn · 1% Zn

epsoBORTOP®

12,6% MgO · 10% S · 4% B

epsoPROFITOP®

12% MgO · 14% S · 5% Mn
2% Zn · 1% Cu

STARKE GEWINNE Mitmachen und gewinnen!

Ihre Pflanzen haben dank unserer magnesiumstarken Dünger schon einmal weniger Probleme mit Mangelercheinungen. Sie sollen aber auch nicht zu kurz kommen. Nehmen Sie jetzt an unserem Gewinnspiel teil und nutzen Sie Ihre Chance, tolle Preise zu gewinnen. Viel Glück!



Mehr Infos erfahren
und direkt mitmachen:
www.kpluss.com/magnesiumstark

Die Teilnahmebedingungen finden Sie online.
Teilnahmeschluss ist der 31.03.2024



**1. Preis: Kameradrohne DJI Mini 3
im Wert von ca. 700 EUR**

Wissen Sie, wie Ihre Felder von oben aussehen? Finden Sie es heraus mit den hochauflösenden 4K HDR-Video Aufnahmen dieser kompakten und ultraleichten Kameradrohne.



**2. Preis: Erweiterbare Wetterstation
im Wert von ca. 230 EUR**

Immer wissen, wie das Wetter wird? Für Landwirte un-
abdingbar. Mit dieser WiFi-Wetterstation wird es jetzt
noch einfacher für Sie, bei wichtigen Faktoren wie Luft-
feuchtigkeit, Regenmenge, Windrichtung/-stärke und
Luftdruck auf dem neuesten Stand zu bleiben.



**3. Preis: engelbert strauss-Gutschein
im Wert von 100 EUR**

Gönnen Sie sich mal wieder neue Arbeitskleidung.
Bei engelbert strauss finden Sie die passende
Workwear für jede berufliche Herausforderung.



K+S Minerals and Agriculture GmbH

Bertha-von-Suttner-Str. 7

34131 Kassel, Germany

☎ +49 561 9301-0

✉ agriculture@k-plus-s.com

www.kpluss.com

Ein Unternehmen der K+S

