



# DÜNGEN, ERNTEN UND ERNÄHREN

Jährlich wächst die Weltbevölkerung um rund 80 Millionen Menschen. Weltweit helfen Mineraldünger, die Versorgung mit guten und bezahlbaren Nahrungsmitteln zu sichern.



Verband der Kali- und Salzindustrie e.V.



Die Nachfrage nach Nahrungsmitteln steigt kontinuierlich an. Man schätzt, dass bis zum Jahr 2050 die Weltbevölkerung auf rund neun Milliarden Menschen anwachsen wird. Schon heute leidet eine Milliarde Menschen an Hunger.

Zugleich aber können sich mit zunehmendem Wohlstand mehr Menschen mehr und höherwertige Nahrungsmittel leisten. Die weltweite Anbaufläche ist begrenzt und sie wird pro Kopf immer kleiner, denn die Weltbevölkerung wächst weiter. Die Erträge müssen deshalb auf den zur Verfügung stehenden Ackerflächen gesteigert werden, um zusätzliche Nahrungsmittel zu erzeugen.

Hierzu ist es erforderlich, die Ackerflächen effizient zu nutzen, um die notwendigen Erträge zu erzielen. Gefragt sind dabei moderne Anbauverfahren und eine bedarfsgerechte Düngung. Der gezielte Einsatz von hochwertigem Mineraldünger garantiert die Versorgung mit guten und bezahlbaren Nahrungsmitteln.

#### Landwirtschaft ernährt uns

Zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts war es einem Landwirt nur möglich, Nahrungsmittel für vier Menschen zu erzeugen. Um 1950 stiegen die Erträge an und reichten bereits für zehn Menschen. Moderne landwirtschaftliche Produktion zusammen mit dem gezielten Einsatz von Mineraldünger ermöglichen heute einem Landwirt rund 155 Menschen zu versorgen.

#### Das Ziel: Ertragreiche Ernten

Pflanzen brauchen ausreichend Nährstoffe, um optimal zu wachsen. Dem Boden werden durch die Kulturpflanzen Nährstoffe entzogen. Mineraldünger führen dem Boden die notwendigen Pflanzennährstoffe zu und erhalten so dessen Bodenfruchtbarkeit. Der Ackerboden enthält in der Regel nicht genügend Pflanzennährstoffe für dauerhaft hohe Erträge. Wenn keine Nährstoffe zugeführt werden, gibt es keine ertragreichen Ernten. Die Pflanzen leiden unter Mangelerscheinungen oder gedeihen überhaupt nicht. Düngemittel sind für eine nachhaltige Landwirtschaft unverzichtbar. Deshalb ist die Düngung ein wichtiger Faktor.

Zum Düngen werden vor allem Mineraldünger eingesetzt. Mineraldünger werden in Deutschland in Kalibergwerken als natürlich entstandener Rohstoff abgebaut und in Fabriken aufbereitet. Gezielt ausgebracht, kann die Pflanze sie schnell und fast vollständig aufnehmen.

Der universelle Einzeldünger Kaliumchlorid eignet sich für fast alle Ackerkulturen. Für besondere Kulturen und Pflanzen empfiehlt sich die Verwendung von weiter veredelten Düngemittelspezialitäten mit den Pflanzennährstoffen Kali, Magnesium, Natrium, Schwefel und Spurenelementen.

Die Düngung mit Kali beeinflusst wesentlich die Photosynthese, die Bildung von Kohlenhydraten (wie Zucker), den Zucker- und den Stärketransport, eine produktive Wasserausnutzung, die Erhöhung der natürlichen Widerstandskraft gegen Krankheiten und Schädlinge sowie Trockenheit und Frost. In Zeiten des Klimawandels gewinnt die produktive Wasserausnutzung zunehmend an Bedeutung.

### Wie alles begann

In Deutschland entstanden Mitte des 19. Jahrhunderts die ersten Düngemittelfabriken. Doch erst durch die Entdeckung von kalihaltigen Salzen Anfang 1851 in Staßfurt (Sachsen-Anhalt) und den Bau der ersten Kalibergwerke der Welt konnte der Rohstoff in großen Mengen gewonnen werden. Justus von Liebig hatte zu dieser Zeit bereits den Einsatz von Kalidünger durch seine Forschung wesentlich befördert.

Die Landwirte erkannten Kali als wirksamen Mineraldünger an, der zusammen mit Phosphat und Stickstoff die Ernteerträge erheblich steigerte. Die Mineraldüngung setzte sich in den 1880er Jahren endgültig durch. Für die Landwirtschaft bedeutete dies einen revolutionären Fortschritt.



### Was ist eine ausgewogene Düngung?

- Die verschiedenen Nährstoffe werden je nach Pflanzenbedarf im richtigen Verhältnis zueinander gedüngt.
- Alle verfügbaren Nährstoffquellen werden bei der Düngungsplanung berücksichtigt.
- Die zugeführte Nährstoffmenge entspricht der von den Pflanzen benötigten Menge. Nährstoffmangel und Überdüngung werden vermieden. Der Nitratgehalt des Bodens zur Ernte bleibt gering.

Mineraldünger nehmen in einer umweltgerechten und zugleich wirtschaftlich erfolgreichen Landwirtschaft eine zentrale Position ein. Denn sie sind in großen Mengen verfügbar und hocheffizient, um eine bedarfsgerechte, verlustarme Pflanzenernährung sicherzustellen. Die Pflanzennährstoffe sind nach ihrer Ausbringung fast zu 100 Prozent pflanzenverfügbar.

Besondere Vorteile bieten Mineraldünger noch auf einem anderen Gebiet. Sie können gezielt und umweltschonend eingesetzt werden. Die mineralische Düngung trägt aktiv zum Bodenschutz bei. Gezielt eingesetzte Mineraldünger steigern die Bodenfruchtbarkeit, denn die zugeführte Menge an Nährstoff entspricht dem Bedarf der Pflanze. Damit die Bodenfruchtbarkeit nicht absinkt, kann ein Landwirt auf eine mineralische Düngung nicht verzichten.

### Vorteile von Mineraldünger

- Enthält die gleichen Pflanzennährstoffe, wie sie in der Natur vorkommen.
- Hat sich seit 150 Jahren bewährt. Der Boden bleibt auch bei ausschließlicher Mineraldüngung fruchtbar und gesund.
- Enthält gleichbleibende Mengen an Nährstoffen. Es kann gezielt und verlustarm gedüngt werden, bei gleichmäßiger Verteilung auf dem Acker.
- Senkt die Kosten der Nahrungsmittelerzeugung, weil der Ertrag pro Fläche erhöht wird.
- Sichert weltweit die Ernten und hilft den Hunger einzudämmen.

### Einsatz im Ökolandbau

Mineraldünger werden auch im Ökolandbau eingesetzt, um Nährstofflücken zu schließen. Eingesetzt werden dürfen mineralische Düngemittel, die auf weitgehend naturbelassenen Rohstoffen basieren. Beispiele sind Kaliumsalze, Kaliumdünger oder Magnesiumsulfat, die im Bergbau gewonnen und in wenigen, schonenden Produktionsschritten zu natürlichen Mineraldüngern verarbeitet werden.

Ziel des Ökolandbaus ist es, in einem geschlossenen Nährstoffkreislauf zu wirtschaften. In erster Linie werden deshalb organische Dünger verwendet, um viele Nährstoffe zurück auf die Felder zu bringen. Allerdings reicht der Einsatz der betriebseigenen organischen Dünger nicht für alle Nährstoffe aus. Meist mangelt es an Phosphor und Kalium, aber auch Magnesium und Schwefel. So entstehen Nährstofflücken, die durch den zusätzlichen Einsatz von Mineraldünger wieder gefüllt werden können.



## GUT ZU WISSEN

Die Kaliindustrie hat in Deutschland eine etwa 150-jährige Tradition. In der Kaliindustrie sind zurzeit über 8.000 Menschen beschäftigt. Jährlich werden im Durchschnitt an den Standorten nahezu 40 Mio. Tonnen kali- und magnesiumhaltige Rohsalze gewonnen und daraus ca. 8 Mio. Tonnen Fertigprodukte für Landwirtschaft und Industrie hergestellt. Davon werden über die Hälfte in ca. 70 Länder der Erde exportiert.

Bei der Aufbereitung der Rohsalze zu hochwertigen Mineraldüngern werden spezielle Verfahren angewendet. Daher ist ein großer Teil der Produkte für den ökologischen Landbau zugelassen.

Deutsche Lagerstätten weisen im Vergleich zu den Lagerstätten in anderen Teilen der Erde die Besonderheit auf, dass sie neben kalihaltigen Mineralien wie Silvinit und Carnallit auch Magnesiumverbindungen, im Wesentlichen Magnesiumsulfat (Kieserit), enthalten.

Aufgrund dieser Einzigartigkeit der deutschen Rohsalze können neben Standardprodukten auch hochwertige Spezialitäten für landwirtschaftliche und industrielle Anwendungen produziert werden.

Verband der Kali- und Salzindustrie e. V. (Hrsg.)  
Reinhardtstraße 18A  
10117 Berlin  
Tel. +49 (0)30 8471069 0  
Fax +49 (0)30 8471069-21  
info.berlin@vks-kalisalz.de  
www.vks-kalisalz.de

Redaktion: Dieter Krüger  
Layout & Druck: Alf Germanus Grafische Erzeugnisse  
Bonner Str. 58 · 53332 Bornheim  
Bildnachweise: AdobeStock@Daniel Fröhlich, Adobe-  
Stock@LIGHTFIELD STUDIOS, AdobeStock@Günter Menzl