

# BIO-LIT

## DER GARTENHIT



# Urgesteinsmehl

## aus Tirols Bergen

Seit langem bewährt für...



...den Obstgarten



...Blumen- und Ziergarten



...die Kompostierung



...den Gemüsegarten

Fachzeitschrift für *Obst- und Gartenbau, Gartengestaltung und Ortsbildpflege*

# GRÜNES TIROL



Mit freundlicher Unterstützung  
der Fachzeitschrift  
»Grünes Tirol«

# Urgesteinsmehl aus Tirols Bergen

## Diabas Gesteinsmehl unter der Markenbezeichnung BIO-LIT im Handel

Von der natürlichen Fruchtbarkeit vulkanischer Böden könnte man Geschichten über Geschichten erzählen. Schon im klassischen Altertum galt der Wein vom Vesuv und Ätna als besonders exquisit. Und in Hawaii ist auf vulkanischen Böden der Ernteertrag beim Kaffee doppelt so groß als auf anderen Böden. Aber nicht genug damit: Der berühmte, an den Vulkanhängen wachsende hawaiianische Kona-Kaffee ist noch dazu teurer als andere Kaffeesorten, weil er qualitativ hochwertiger ist. Die Schlußfolgerung ist einfach: Wer seinen Boden im Garten regelmäßig mit vulkanischem Gesteinsmehl versorgt, fördert die natürliche Bodenfruchtbarkeit. Hierfür sei feinstvermahlene Diabas-Gesteinsmehl empfohlen.

Diabas ist ein seltenes und sowohl wissenschaftlich als auch wirtschaftlich hochinteressantes Gestein. Diabas sieht graugrün aus und ist im Erdaltertum vor rd. 400 Millionen Jahren bei Vulkanausbrüchen entstanden. Wegen der Seltenheit der Diabasvorkommen ist auch das Diabas-Gesteinsmehl kein Allerwelts-Gesteinsmehl. Es ist unter dem Markennamen BIO-LIT im Handel.

### Warum gerade BIO-LIT?

Verwitterter Diabas bildet außerordentlich fruchtbare, warme Böden. Deshalb gedeihen in der Natur auf Diabasvorkommen besonders anspruchsvolle, artenreiche Pflanzengemeinschaften. Die Geobotanik verwendet dafür den Ausdruck „Diabasflora“.

Hier gleich einige wichtige Grundsätze für die Verwendung von BIO-LIT:

BIO-LIT reichert zwar den Boden mit lebenswichtigen Pflanzennährstoffen an, ersetzt jedoch nicht das Düngen. Aber genauso gilt umgekehrt:

### Sachgerechtes Düngen ersetzt nicht die Verwendung von BIO-LIT.

Das Diabas-Gesteinsmehl gehört zu den sogenannten Bodenhilfsstoffen, die man nicht mit Düngern verwechseln darf. Allerdings liefert Diabas-Gesteinsmehl eine ganze Reihe von essentiellen mineralischen Pflanzennährstoffen, sodaß dieses Gestein durchaus eine düngende Wirkung ausübt. Es fehlt ihm aber der Stickstoff. Phosphor ist nur in Spuren vorhanden. Deshalb muß zusätzlich noch Kompost oder ein organischer oder mineralischer nitrathaltiger Dünger ausgebracht werden. BIO-LIT regt jedoch intensiv die mikrobiellen Aktivitäten im Boden an, sodaß gebundene Nährstoffe freigesetzt und damit pflanzenverfügbar werden. Dadurch kann die Düngermenge je nach Bodenart bis zur Hälfte reduziert werden. Falls sich durch eine Bodenuntersuchung herausgestellt hat, daß der Boden mit Phosphor überdüngt ist, wäre BIO-LIT besonders zu empfehlen, eventuell gemischt mit Hornspänen. Dann bekommt der Boden alles, was er braucht, auch den nötigen Stickstoff, aber eine zusätzliche Phosphatzufuhr, wie bei fast allen Düngern und bei Kompost, unterbleibt.

### Woraus BIO-LIT besteht

Bei den folgenden Prozentangaben der chemischen Analyse werden die einzelnen Komponenten aus labortechnischen

Gründen häufig als Oxide (= Verbindung mit Sauerstoff) angegeben, also beispielsweise  $\text{SiO}_2$  für Kieselsäure und  $\text{Al}_2\text{O}_3$  für Tonerde, obwohl diese Stoffe im Gesteinsmehl nicht als Oxide, sondern in sehr komplizierten Strukturen vorliegen.

Kieselsäure ( $\text{SiO}_2$ ) ist zu ca. 46 % enthalten. Sie liegt in Form von Silikaten vor (z. B. Kaliumsilikat, Calciumsilikat, Magnesiumsilikat usw.). Dies sind quellfähige Substanzen, die von den Bodenbakterien nach und nach aufgeschlossen werden und deren Komponenten dann langfristig den Pflanzen zur Verfügung stehen. Kieselsäure gibt den Pflanzengewebe Festigkeit und Schmiegsamkeit. Außerdem wird die Anfälligkeit gegen Krankheiten und Schädlinge deutlich herabgesetzt.



Das Diabas Gesteinsmehl ist unter der Markenbezeichnung BIO-LIT im Handel erhältlich. Ein heimisches Produkt aus den Kitzbühler Bergen.

Aluminium ca. 14 %, bildet zusammen mit Kieselsäure und anderen Elementen die Tonerde. Diese Tonminerale sind quellfähig und verhindern die Auswaschung der Nährstoffteilchen im Boden. Sie tragen zur Ausbildung des Ton-Humus-Komplexes bei, von dem die natürliche Bodenfruchtbarkeit abhängt. Auch die Fähigkeit, Wasser aufzunehmen und zu speichern hängt vom Tonerdegehalt ab. BIO-LIT besitzt eine Wasserkapazität von 42%, d. h. 1 Kilogramm des Gesteinsmehls kann 0,42 Liter Wasser aufnehmen und festhalten. Diese bedeutende Oberflächenaktivität wird außerdem durch die feinste Vermahlung gefördert. Die Korngröße von BIO-LIT beträgt weniger als 0,09 Millimeter. Dadurch ergibt sich eine riesige Oberfläche, die für die Nährstoffversorgung der Pflanze und zum Binden von Wassermolekülen zur Verfügung steht.

Kalk ( $\text{CaO}$ ) ist zu über 7 % im BIO-LIT enthalten. Diese Menge ist bei regelmäßiger Anwendung ausreichend, um den Boden mit dem wichtigen Pflanzenbaustein Calcium zu versorgen. Das Angenehme ist, daß bei der Kalkversorgung mit BIO-LIT nichts falsch gemacht werden kann, weil die Wirkung im Boden langsamer, aber nachhaltiger erfolgt. Ein Teil des Calciums liegt als kohlen-saurer Kalk vor und kann von den Pflanzen sowie von den Säuren im Boden leicht aufgeschlossen werden und wird damit pflanzenverfügbar. Ein weiterer Teil liegt im Calciumsilikat vor. Diese Verbindung

spaltet die Kalkteilchen langsamer ab und sorgt für nachhaltige Pufferung der Säuren im Boden. Nur Pflanzen, die ausgesprochen saure Böden lieben, wie etwa Rhododendren, manche Heidekrautarten und Sumpfbeetpflanzen, sollten kein BIO-LIT erhalten. Das gleiche gilt für solche Zimmerpflanzen, die mit kalkfreiem Wasser gegossen werden müssen, also beispielsweise Kakteen.

Kalium (K<sub>2</sub>O) ist mit 1 bis 2 % vertreten. Kalium erzeugt stabiles Pflanzengewebe, fördert die Blühwilligkeit und die Fruchtbildung. Außerdem wird die Lagerfähigkeit von Obst und Gemüse erhöht. Dieser Kernnährstoff ist hier vor allem an Tonerde und Silikate gebunden. Das bedeutet, Kalium liegt zwar in pflanzenverfügbarer, aber nicht in gelöster Form vor, sodaß auch bei kaliumüberdüngten Böden keine Schäden auftreten.

Besonderes Augenmerk gebührt den Spurenelementen. Sie sind im BIO-LIT in einer Vielfalt und optimal günstigen Menge enthalten. Nur einige Beispiele:

Magnesium (MgO) über 6 % und Eisen (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) über 5 % fördern die satte Grünfärbung der Blätter und verhindern Chlorosen (Ausbleichen und Gelbfärbung der Blätter). Dazu kommen Kupfer, Molybdän, Mangan, Zink, Kobalt, Phosphor, Schwefel und Bor die in ausgewogener Menge enthalten sind.

Spurenelemente sind jene Stoffe, die in winziger Menge bei Mensch, Tier und Pflanze lebenswichtige Funktionen erst möglich machen. Sie sind häufig Bestandteile von Enzymen und sorgen für ein intaktes Immunsystem. Kaum eine Bodenart ist heute noch ausreichend bzw. in ausgewogenem Verhältnis mit Spurenelementen versorgt. Übliche Handelsdünger tragen nicht oder zu wenig zur Versorgung des Bodens mit Spurenelementen bei.

## Wie BIO-LIT im Garten angewendet wird

Ideal ist, daß man eigentlich nichts falsch machen kann, wenn man sich einigermaßen an die empfohlenen Mengen hält. Es kann auch nichts passieren, wenn man ein wenig „nach Gefühl“ geht und wenn man experimentiert. Die folgenden Erfahrungswerte stammen von zahlreichen gartenbaulichen und landwirtschaftlichen Erwerbsbetrieben sowie von Privatgärten aus der Schweiz, Österreich und Bayern sowie von mehr als 20jähriger Anwendung und genauer vergleichender Beobachtung im eigenen Garten. Alle Anwender sind sich einig: Die gute Ertragslage ist beständig und die Bodenstruktur hat sich laufend verbessert.

## Direktes Ausbringen auf dem Boden:

Im Garten können pro Jahr 20 - 30 kg BIO-LIT pro 100 m<sup>2</sup> ausgebracht werden. Bei Sandböden sollte es etwas mehr sein, und bei Böden mit einem natürlichen Kalkgehalt genügen 15 - 20 kg pro 100 m<sup>2</sup>. Das kann durch direktes Ausbringen auf die Beete oder durch Beimengung zu Handelsdüngern oder Wirtschaftsdüngern geschehen. Das Produkt wird in den Boden leicht eingearbeitet. Weiteres Kalken erübrigt sich.

## Gemüseanbau:

BIO-LIT wird in die Pflanzlöcher eingestreut, was sich vor allem bei den Kohlsorten zum besseren Schutz vor der gefürchteten Kohlhernie bewährt hat. Auch beim Anbau der Kartoffel hat sich der Einsatz von Diabas-Gesteinsmehl gut bewährt.



Das Gesteinsmehl wird direkt ins Beet zwischen die Pflanzen gestreut. Krankheiten und Schädlinge werden abgewehrt und darunter entwickelt sich erstklassiger Humus.

## Obstanbau:

Hier bestehen sehr gute Erfahrungen. Bei Neupflanzung wird der Boden gut mit BIO-LIT durchmischt, und beim Setzen wird das Gesteinsmehl an die Wurzeln gestreut. Bei Obstbäumen, Johannis-, Stachel- und Himbeeren werden jedes Jahr zusätzlich zur üblichen Düngung 10 - 15 kg pro 100 m<sup>2</sup> ausgebracht. Süßkirschbäume mit ihrer Vorliebe für basische Böden bekommen das Doppelte. Bei Erdbeeren wird BIO-LIT direkt über die Pflanzen gestreut.

## Kräuterjauchen:

BIO-LIT ist bestens geeignet, unangenehme Gerüche zu binden. Bei dem inzwischen im naturnahen Garten sehr beliebten Brühen und Jauchen aus Brennesseln, Beinwell, Knoblauch und anderen Pflanzen treten häufig recht üble Gerüche auf, wenn die Gärung begonnen hat. Man sollte alle drei Tage umrühren und dann ein Schüffelchen BIO-LIT aufstreuen, bis die



Brühe zum Düngen oder zur Schädlingsbekämpfung ausgebracht wird.

## Kompostierung:

Gleich beim Aufsetzen wird jeweils auf eine Schicht von 10 cm Kompostmaterial eine dünne Lage aufgestreut, und zwar je 100 kg Kompostmaterial 5 - 7 kg BIO-LIT bzw. 50 - 70 kg je Tonne Kompostmasse im Erwerbsgartenbau. Als sofortige Wirkung wird Fäulnisbildung unterbunden. Außerdem werden Fliegen und Wespen ferngehalten, was besonders beim Kompostieren von Küchenabfällen wichtig ist.

Auch im sogenannten Schnellkomposter verhindert das Aufstreuen von BIO-LIT Fäulnisbildung und üblen Geruch.

Die Nährstoffe im Kompost werden schneller aufgeschlossen und es entsteht ein tonerdehaltiger, nährstoffreicher Dauerhumus, der allen Pflanzenansprüchen genügt. Allenfalls bei Starkzehrern ist zusätzlich noch etwas Volldünger nötig.



Im Schnellkomposter und in der Biotonne verhindert BIO-LIT Fäulnis und üble Gerüche.

### Schädlingsbekämpfung:

BIO-LIT wird direkt über die Pflanzen verstäubt, wobei ca. 1 - 2 kg je 100 m<sup>2</sup> ausgebracht werden. Dieses Stäuben sollte möglichst an einem windstillen Tag erfolgen.

Aus dem Erwerbsgartenbau liegen gute Ergebnisse beim Stäuben von Gurken, Tomaten und Paprikapflanzen im Gewächshaus vor. Die Anfälligkeit der Pflanzen gegen Pilzkrankungen nahm bei dieser Behandlung deutlich ab.

### Rasenpflege:

Wird Moos im Rasen konsequent und regelmäßig mit BIO-LIT überstäubt, wird es mit der Zeit zurückgedrängt, eine Methode, die genau wie der Einsatz zur Schädlingsbekämpfung völlig ungiftig für Mensch und Tier ist. Außerdem braucht der Rasen noch einen stickstoffhaltigen Dünger.

### Fazit:

Mit dem Motto „Aus Steinen wird Brot“ setzte sich Julius Hensel vor rd. 100 Jahren pionierhaft für die Bodenverbesserung mit Gesteinsmehl ein. Die seither gesammelten praktischen Erfahrungen mit den vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten sprechen für sich. Eigene Erfahrung: In unserem Garten möchten wir niemals mehr auf das Gesteinsmehl aus Tirol verzichten.

Artikel aus der Fachzeitschrift »Grünes Tirol«,  
Ausgabe 1/1997 von Eleonore Hohenberger

# BIO-LIT

## DER GARTENHIT

Vulkanisches Urgesteinsmehl aus  
feinstvermahlenem **DIABAS**



Obst



Gemüse

Reich  
an  
Mineralstoffen  
und  
Spurenelementen



Blumen



Kompostierung



DER BODEN-  
VERBESSERER  
OHNE CHEMIE!

- Fördert die Bodenfruchtbarkeit
- Fördert die Durchlüftung des Bodens
- Kräftigt die Pflanzen
- Neutralisiert übersäuerte Böden
- Erhöht die Abwehrleistung gegen Schädlinge
- Verbessert den Geschmack von Obst und Gemüse und verlängert die Haltbarkeit
- Vermindert beim Kompostieren Fäulnis, Geruch und Fliegen
- Beschleunigt die Verrottung

SEIT 1955  
**hwk**  
HARTSTEINWERK KITZBÜHEL  
Homepage: [www.hwk.at](http://www.hwk.at)

**BIO-LIT**

ist im gut sortierten Fachhandel erhältlich