

## **Basisch wirksame SILIKAT-Gesteinsmehle - Die vielseitigen Boden- und Klimaverbesserer**

Ob in der Landwirtschaft, beim Wein- oder Obstanbau sowie im heimischen Garten: Wer die Qualität seiner Böden verbessern möchte, für den lohnt sich häufig der Einsatz von Gesteinsmehlen. Zu den basisch wirksamen Gesteinsmehlen zählen unter anderem diejenigen, die aus Basalt und Lava gewonnen werden. Das Lava-Gesteinsmehl „Eifelgold“ sowie das Bolsdorfer Basalt-Urgesteinsmehl sind beim Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) als Produkte für den ökologischen Landbau gelistet.



Das Ausbringen von Gesteinsmehl auf Agrarflächen kann Wissenschaftlern zufolge Treibhausgase in der Erdatmosphäre reduzieren und damit Klimarisiken entgegenwirken.

Gesteinsmehle vulkanischen Ursprungs werden auch Urgesteinsmehle genannt. Sie bestehen aus einer Vielzahl unterschiedlicher Minerale, die wichtige Pflanzennährstoffe liefern. Dadurch haben sie eine nachweislich positive Wirkung auf die Bodenfruchtbarkeit und das Pflanzenwachstum. Sie beinhalten:

- mit ihrem Gehalt an  $\text{SiO}_2$  (Kieselsäure),  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (Tonerde) und  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (Eisenoxid) bodenaufbauende Bestandteile und verbessern das Wasserhaltevermögen.
- pflanzenwichtige Elemente wie z.B. Phosphor, Mangan, Zink, Kupfer
- Basen wie Calcium ( $\text{CaO}$ ), Magnesium ( $\text{MgO}$ ), Kalium ( $\text{K}_2\text{O}$ ), Natrium ( $\text{Na}_2\text{O}$ )



Mit Basalt- und Lavagesteinsmehlen werden zahlreiche positive Wirkungen auf Bodenleben, Pflanze und Boden erzielt, wie:

- eine starke Aktivierung des Bodenlebens, gesteigertes Wachstum von Leguminosen durch Aktivierung der Knöllchenbakterien und vermehrtes Auftreten tiefgrabender Regenwurmarten

- eine harmonische Pflanzenernährung durch allmähliche, fortlaufende Umsetzung der Nähr- und Spurenelemente durch physiologische Bodensäure (entstanden aus Bakterienaktivität), die die Zellwände der Pflanzen stabilisiert
- eine Tonmineralbildung (Ton-Humus-Komplex) und Einbringung in die organische Masse sowie Bindung von Nährelementen und Stickstoff; Kieselsäure wirkt stabilisierend auf die Bodenstruktur
- Calcium-Silikate stabilisieren die Humusform; das Wasserspeichervermögen bei leichten Böden wird erhöht; Säuren in Boden und Luft werden verbessert.

**Wirksame Gesteinsmehle sollten folgende Qualitätsmerkmale erfüllen:**

<b>Mahlfeinheit</b>	100-90 %	< 0,125 mm
	75-80 %	< 0,063 mm
	40-50 %	< 0,025 mm

Die Mahlfeinheit ist entscheidend für die Ansiedlung von Micro-Organismen und äußerst wichtig für die Wirksamkeit eines Urgesteinsmehles. Größere Mehle oder gar Sande bringen nur einen Bruchteil des gewünschten Erfolgs und sind daher eher ungeeignet.

<b>Gehalte an Kieselsäure</b>	40-50 %	SiO <sub>2</sub>
-------------------------------	---------	------------------

Der Gehalt an Kieselsäure gibt Aufschluss darüber, ob es sich um ein basisches Gesteinsmehl handelt. Gehalte von mehr als 52% SiO<sub>2</sub> weisen einen sauren Charakter des Gesteins aus. Diese Gesteine sind, ebenso wie solche mit einem sehr geringen SiO<sub>2</sub>-Gehalt, im Allgemeinen weniger geeignet als Bodenhilfsstoff.

**Gehalte an Kalzium, Magnesium, Kalium, Natrium und insbes. Eisen**

**Die Oxidform dieser Elemente sollte in der Summe idealerweise mehr als 35% betragen. Die Mineralität soll relativ ausgeglichen sein, um mögliche Mangelerscheinungen zu vermeiden.**

Mineralstoff		Basalt	Lava
Kalzium	CaO	10,4	11,7 %
Magnesium	MgO	11,4	9,0 %
Kalium	K <sub>2</sub> O	1,2	3,4 %
Natrium	Na <sub>2</sub> O	2,6	3,1 %
Eisen	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12,2	10,8 %

## Vielseitige Einsatzbereiche

### 1.) Biologischer Landbau

- Futterbaubetriebe
- Grünlandbetriebe
- Obst-, Gemüse-, Kräuter- und Weinbaubetriebe

Bedarfsmenge:

Je nach Anwendung der Gesteinsmehle sind unterschiedliche Varianten zu empfehlen.

Beispiel für Ackerflächen mit Blattfrüchten, Mais, Raps oder Rüben:

- 1,0-1,5 To jährlich pro ha



### 2.) Kompostierung

(Versorgung mit Micronährstoffen;  
Geruchsreduzierung)

- Kompostbetriebe
- Baumschulen
- Erdenwerke

Bedarfsmenge:

- 20-30 kg pro cbm Kompost/Grünabfall



### 3.) Stall-Einstreumaterial

(Ammoniakbindung; Stallgeruchsreduzierung;  
Tierhygiene; Gülleverbesserung)

- Tierhaltungsbetriebe

Bedarfsmenge:

- Ca. 1 kg je Großvieheinheit;
- 1-2 mal täglich im Stall und/oder Jaucherinne verteilen
- Einrühren einer LKW-Ladung (ca. 25 To.) in Güllesilos



## Magnetische Eigenschaften

Lava und insbesondere unser Bolsdorfer Basalt besitzen aufgrund enthaltener Minerale wie Olivin, Biotit und Pyroxene paramagnetische Eigenschaften. Viele Gärtner berichten von positiven Auswirkungen dieser magnetischen Suszeptibilität auf das Pflanzenwachstum.

Messungen mit Soil Meter nach Phil Callahan zeigen bei:

- gesundem Acker- oder Gartenboden 150-300 cgs
- Lavagesteinsmehl 490 cgs
- Basaltgesteinsmehl > 3.100 cgs
- Bolsdorfer Basalt-Urgesteinsmehl Hier sind bereits Werte um 10.000 cgs gemessen worden

(Die aufgeführten Werte werden durch uns nicht regelmäßig gemessen bzw. überwacht.)

## Wissenschaftliche Betrachtung

Betrachtet man die Erfahrungen mit Gesteinsmehlanwendungen über die vergangenen Jahrzehnte, so lässt sich feststellen, dass sich die positive Auswirkung auf die Bodenfruchtbarkeit nachhaltig bestätigt. Untersuchungsergebnisse untermauern stets:

- einen hohen Anteil an stickstoffreichen Huminstoffen
- eine günstige Tonmineral-Kombination (Ton-Humus-Komplex)
- eine hohe Basensättigung
- eine hohe Austauschkapazität
- eine gute Wasserspeicherkapazität
- große Reserven an verwitterungsfähigen Mineralien sowie
- eine starke biologische Umtauschaktivität, die langfristig Nährstoffarmut und Trockenheit der Böden vermeidet

Schon die Ägypter, Chinesen, Babylonier oder Inkas wussten das vielseitige Naturprodukt zu schätzen und düngten bereits in der Antike mit Gesteinsmehl, welches sich in den Fruchtbarkeit bringenden Schlammschichten der Flüsse befand. Sollen fruchtbarkeitsfördernde Effekte gemessen werden, so ist es sinnvoll, längere Beobachtungen durchzuführen und Laboruntersuchungen, z.B. mit Fokus auf dem Phosphor- und Kalium-Gehalt, nicht als alleinigen Messfaktor zu sehen. Nähr- und Spurenelemente werden häufig erst nach einer langsamen, biologisch-chemischen Verwitterung freigesetzt, die dann einen positiven Einfluss auf das Wachstum haben und nicht direkt auf Anrieb gemessen werden können.

## **Klimaverbesserung durch CO<sub>2</sub>-Bindung**

Die Verwitterung von basaltischen Gesteinen geht einher mit der Reduzierung des Treibhausgases Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) in der Atmosphäre, da dieses durch Verwitterungsvorgänge CO<sub>2</sub> aus der Luft bindet.

Dieser natürliche Prozess (Enhanced weathering) läuft umso schneller ab, je feiner die Gesteinspartikel sind. Ideal sind wegen ihrer großen Oberfläche Gesteinsmehle.

In der Praxis kann feines Gesteinsmehl zum Beispiel auf landwirtschaftlich genutzte Felder ausgebracht werden. So können, wissenschaftlichen Studien zufolge, ca. 3 Tonnen Basaltmehl 1 Tonne CO<sub>2</sub> chemisch binden. Dabei laufen gleichzeitig humusbildende und bodenverbessernde Prozesse ab.

Als positiven Effekt erzielt man hierdurch letztlich eine Win-win-Situation für die Bodenfruchtbarkeit und das Klima.

**Verpackungen:** Lose Ware, Big Bags, Sackware 20 kg bzw. 25 kg und 40 kg

**Logistik:** Lieferungen lose und angefeuchtet per Sattelkipper, zum Ausblasen per Silo-LKW oder verpackt als Palettenware per Planenzug.

### **Verkauf Sonderprodukte:**

Telefon: 02642/401-119

E-Mail: [verkauf@rpbl.de](mailto:verkauf@rpbl.de)

Stand 07/2022