

# Das Urgesteinsmehl : seine Anwendung und seine Hilfe im organisch-biologischen Land- und Gartenbau : Gedanken, wie sie uns die Praxis schenkt

Autor(en): **Ganitzer, Martin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge**

Band (Jahr): **41 (1986)**

Heft 2

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-892332>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Wir danken diesem Anbauer im Grossen, Günter Sippel, dass er uns und unseren Freunden über seine Erfahrungen erzählt. Dem einen und andern, denen auch das Unkraut und sogar die fehlende Güte seiner Erzeugnisse die Freude an der organisch-biologischen Anbauweise erschweren will, zeigen sie, dass es Wege gibt, auch diese Schwierigkeiten zu meistern.

*Martin Ganitzer*

# **Das Urgesteinsmehl –**

## **Seine Anwendung und seine Hilfe im organisch-biologischen Land- und Gartenbau – Gedanken, wie sie uns die Praxis schenkt**

**Aus welchen Elementen  
bestehen fast alle Urgesteinsmehle?**

*Hauptbestandteile aller Urgesteinsmehle und auch Tonminerale ist  
Kieselsäure – Silizium  $SiO_2$ .*

Sie enthalten je nach Herkunft und Gesteinsart zwischen 35 und 80 Prozent.

Der nächst wichtigste Mineralbestandteil ist zwischen 8 bis zu 20 Prozent *Aluminiumoxid* –  $Al_2O_3$ .

**Es folgen:**

Eisenoxide, Magnesiumoxide, Kalziumoxide, Natriumoxide, Kaliverbindungen mit je nach Herkunft wechselnden Prozentmengen zwischen 1 bis 5 Prozent.

Weiter enthalten sind: Manganoxide, Phosphor- und Schwefelverbindungen, die jeweils unter 1 Prozent liegen.

Gefolgt nunmehr von den Spurenelementen vieler Art und mit entsprechend den Gesteinsvorkommen verschiedenen Mengenanteilen. Spurenelemente insgesamt machen kaum über 1 Prozent aus.

Weist eine Bodenanalyse deutlich Mängel an den aufgeführten Spurenelementen und Mineralstoffen auf, bemerkbar an verminderter

biologischer Aktivität, an Kümmerwuchs, vermehrt auftretenden Krankheiten und Schädlingen, so sind Gesteinsmehle unersetzlich zur Mineralstoffversorgung.

### **Körnungen:**

*Normalmehle*, sie sind oft nur Abfallprodukte der Grosssteinproduktion. Ihre *Korngrösse* liegt bei etwa 0,1 mm und darüber.

Die *Wirkung dieser Mehle* ist je nach Feinanteil in *1 bis 3 Jahren* ersichtlich.

*Feinstmehle* hingegen zeigen eine Spontanwirkung noch in der jeweiligen Vegetationsperiode an. Durch die feinere Körnung vervielfacht sich dabei ihre biologische Wirkung. Einsparungsmöglichkeiten bis auf ein Zehntel der gegenüber früheren Empfehlungen für Grobmehle, bei gleicher Wirkungsintensität, jedoch schnellerem Wirkungseintritt, konnten beobachtet werden.

*Feinmehle* werden nach Snoek/Wülfrath Korngrößen von 0,05 bis 0,06 mm und

*Feinstmehle* werden erst bei einer Korngrösse von 0,005 mm angesehen.

Vermehrung der Teilchen ihrer Oberfläche bei konstantem Gewicht, aber fortgesetzter Teilchenverkleinerung.

Nach den bisherigen Erfahrungen wurden normale Urgesteinsmehle in erster Linie zur Mineralstoffversorgung des Bodens, zur Bodenlockerung, als Pufferkapazität auf übersäuerten Böden und auch zur Bodenerwärmung angewendet.

Wenn es aber darum geht, die *Wachstumsbedingungen* zu verbessern, die *Bakterienaktivität* zu erhöhen, wenn es um einen Einsatz in Spezialfällen geht, wie *Fäkalienbehandlung*, Pflanzenschutz und ähnliches, wird *vorteilhafter* und *preiswerter* die *Feinstware* verwendet.

Der Landwirt und Gärtner wird zukünftig zwei Arten Gesteinsmehle verwenden, das normale und Feinstmehl.

Die Spezialmehle sollen möglichst eine Teilchengrösse von 0,05 bis 0,06 mm im Gesamtgemenge, wobei der Anteil der Teilchen unter kleiner möglichst 50 bis 60 Prozent betragen soll.

Gesteinsmehle, insbesondere diejenigen feinsten Teilchengrösse – hierzu gehören auch Tonmehle – in Verbindung mit organischen,

aber auch anderen hochwertigen Zuschlagstoffen, die eine ganz besonders hohe Aktivität ausüben.

*Ton-Humuskomplexe* sind stabile organisch-mineralisch-bakterielle Verbindungen. Sie entstehen vorwiegend im Darm von Bodentieren, besonders Würmern. Sie sind wasserunlöslich und entscheidend für Bodenfruchtbarkeit und Struktur.

Die Mineralien – Ton und Urgesteinsmehle – dienen der Nährstoffbindung sowie dem Ionenaustausch zwischen diesem Austauscherkomplex und der Pflanzenwurzel.

Die Steinmehlteilchen alleine haben also bereits eine hervorragende Funktion. In Kombination mit Humusteilchen wird sie noch vervielfacht.

*Der organisch-biologische Land- und Gartenbau hat von Anbeginn an die Humuswirtschaft und Steinmehlversorgung zur Schaffung der Bodenfruchtbarkeit zu den wichtigsten Massnahmen erklärt.*

Aus beiden Produkten, den mineralischen und organischen Substanzen, vermag das Bodenleben über seine Ausscheidungsstoffe den so unschätzbaren *Dauerhumus* zu schaffen, ein Produkt, das wir künstlich nicht herstellen können, *das uns aber die Fruchtbarkeit der Böden sichert.*

Aus dieser Darstellung ergibt sich aber der Sinn einer Mineralstoffzufuhr; auch die Bodenlockerung oder Erwärmung, die durch solche Zugaben erreicht werden, sind nicht vorrangig zu nennen – das alles steckt natürlich auch in dem Produkt –.

Der eigentliche Sinn liegt in einer Mittlertätigkeit für die Pflanzenernährung, in einer Verlebendigung des Bodens über das durch Mineralmehle geförderte pflanzliche und tierische Bodenleben; der Möglichkeit, gemeinsam mit Humus wieder ursprüngliche, natürliche Bodenverhältnisse zu schaffen, unter denen unsere Pflanzen, so wie es einmal im Bauplan der Natur gedacht war, wachsen, gedeihen und sich ernähren zu können.

**Warum sollen Urgesteinsmehle und Tonminerale im organisch-biologischen Land- und Gartenbau verwendet werden?**

1. Zur Bodenverbesserung, Mineralstoff- und Spurenelemente-Versorgung, besonders auf armen Sand- und Moorböden mit Mehlen aus Granit und Basaltgestein.

Auf kalkhaltigen Böden möglichst Gesteinsmehle aus Granit, Gneis oder Porphyrit mit hohem Kieselsäuregehalt.

Feinstmehle haben eine grössere Ionenaustauschkapazität.

2. Zur Verbesserung der Bodenstruktur. Besonders tonhaltige und kalkarme Böden mit verdichtetem Untergrund sind sand- und humusarm.

Wiederholte grössere Steinmehlgaben mit Humusteilchen – Mist usw. – bewirken eine raschere und nachhaltigere Besserung, besonders mit Leguminosengemengen.

Jährliche Steinmehlgaben von 20 bis 100 kg/a sind in den ersten drei bis vier Jahren notwendig, später 5 bis 6 kg/a.

3. Zur Verbesserung der Tiergesundheit im Stallbereich.

Die Tiergesundheit wird sowohl direkt als auch indirekt durch Gesteinsmehlanwendung über die Stallböden verbessert.

Direkt durch Minderung der Hufkrankheiten, Verbesserung der Stallluft durch Bindung von Ammoniak, indirekt durch Verbesserung der Futterqualität des Grün- und Trockenfutters von Weiden, die mit Gülle oder Mist gedüngt wurden, die durch Gesteinsmehle eine Verbesserung erfahren.

1966 keine Maul- und Klauenseuche auf den Betrieben von Dr. Müller in der Schweiz.

4. Schnellere Verrottung von Flüssig- und Festmist. So behandelte Mist lässt sich leichter streuen.

5. Vermeidung von Stink- und Schwemmschichtenbildung im Güllebehälter in Verbindung mit einer Belüftungsanlage.

6. Keine sogenannte Gülleflora auf der Wiese – Ampfer, Bärenklau, Kerbel, Hahnenfuss usw.

7. Bessere Nährstoffausnutzung der in Gülle und Mist vorhandenen Stickstoffanteile.

8. Anreicherung von Mist und Jauche mit Mineralstoffen und Spurenelementen.

9. Beigabe bei der Kompostbereitung beim Flächenkompost.

Beim Aufsetzen des Kompostes werden pro Quadratmeter 500 g Normalmehl, oder 200 g Feinstmehle oder Tonminerale nach einer Höhe von 20 cm eingebracht.

Als weitere Zusätze: Mist jeglicher Art, Hornmehl, Hornspäne, Blutmehl, Guano usw.

Ferner können noch *Wildkräuter* wie Brennessel, Schafgarbe, Kamille, Baldrian, Löwenzahn und Eichenrinde als Kompoststarter verwendet werden.

Gesteinsmehle sind notwendig zur schnelleren Förderung des Bakterienlebens zur Einleitung biologischer Prozesse und zur Versorgung mit Spurenelementen.

10. Zur Flächenkompostierung von Grasschnitt, zerkleinerten Gartenabfällen, Gründüngung etwa 7 bis 10 kg/a.

Wie bei der Haufenkompostierung wird auch hier die Aktivität des Bodenlebens gefördert.

Wird Stroh zur Flächenkompostierung eingesetzt, rottet es besser, wenn Jauche oder Gülle mit reichlich Steinmehl darüber ausgebracht wird.

### **Die wichtigsten Wirkungen der Gesteinsmehlanwendung sind:**

1. Die Wirkung des Gesteinsmehles als Katalysator aufgrund des Ionenaustauschvermögens zur Förderung aller Lebens- und Ernährungsvorgänge im Molekularbereich. Es ist eine Art «Verlebendiger» im Boden.

2. Die Wirkung ist um so schneller und stärker, je feiner das eingesetzte Material ist.

3. Ein weiterer wichtiger Faktor ist der Gehalt an Spurenelementen. Hier sind die Gesteinsmehle den Tonmineralien überlegen, denn durch die jahrtausendelange Auswaschung dieser natürlichen Gesteinsmehle sind sie zwangsläufig ärmer an Spurenelementen als die frisch gebrochenen und gemahlten Gesteinsmehle.

Spurenelemente, als jeweilige Zentralatome für die Zellbildung wie natürlich auch für die Bildung von Enzymen, Fermenten usw. sind für pflanzliches wie auch tierisches Leben einfach unersetzlich.

Alle Urgesteinsmehle sind überreich versorgt mit allen für die Pflanzenernährung wichtigen Spurenelementen.

Diese kleinsten Lebensbausteine sind für Lebensentstehung, Lebenserhaltung und Gesundheit von Pflanzen, Tieren und Menschen unerlässlich. Fehlen sie, sind sie nicht ausreichend vorhanden, läuft nichts mehr normal.

*Wir sprechen von Vitaminmangel, Hormonmangel, erst langsam erkennen wir, dass Spurenelementmangel noch gefährlicher ist, denn auch Vitamine und Hormone brauchen zu ihrer Bildung Spurenelemente.*

4. Erst die Kombination von Urgesteinsmehlen mit Humus, Mist, Eiweissverbindungen, Pflanzenauszügen *potenzieren* die Wirkung.

Die Spurenelemente des Steinmehles wirken ja dann besonders, wenn sie mit Aminosäuren zusammen Enzyme bilden, die ihrerseits wieder die Katalysatoren des Stoffwechsels der gesamten belebten Natur sind.

Gesteinsmehl mit Mist, Gesteinsmehl mit Humus, Gesteinsmehl mit Pflanzenjauche, ergibt stets eine bedeutend höhere Wirkung als wenn man die einzelnen Produkte einzeln verwenden würde.

### **Gesteinsmehle bei Pilzerkrankungen:**

Als bedeutendste Schaderreger sind zu nennen der «echte Mehltau» – Oidium – im Bereich des Gemüsebaues, bei Blumen, bei Obstanlagen und Weinbau.

Noch gefährlicher für den Anbauer ist der unter dem Sammelbegriff «*Schimmel*» genannte Pilzbefall des Botrytis pilzes. Bekannt als Grauschimmel bei Erdbeeren und gefürchtet im Weinbau. – Rost, Schrottschusskrankheit, Russtau, Amerikanischer Mehltau, Peronospora = gefährlicher Erreger im Weinbau so auch im Gemüsebau.

Gegen Pilzinfektionen kann nur eine vorbeugende, regelmässige Behandlung der grünen Pflanzenteile, vorzugsweise der Blattunterseite, ab den ersten Mairegen bis etwa Mitte August schützen. Spritzbrühen mit bis zu 3 Prozent Feinstgesteinsmehlen mit Haftmittel, zum Beispiel zwei Prozent Wasserglas.

Einstäuben des grünen Blattwerkes mit Pudergeräten – Kioritza.

### **Gesteinsmehl gegen Insekten:**

Gesteinsmehle oder Tonmehle werden im Wasser angeteigt, mit einem Haftmittel, Kuhfladen, Tapetenkleister, Wasserglas vermischt und die Stämme angestrichen. Auch einfache Kalkbrühen. Es verhindert im Winter Frostschäden und im Frühjahr frühen Austrieb. Überwinternden Insekten wird mit einem solchen Anstrich die Unterschlupfmöglichkeiten verstopft.

### **Läuse:**

Lockern in der Wurzelregion, bei Trockenheit mit verdünnter Brennesselbrühe und Gesteinsmehlen giessen.

Direkt: Einpudern der Triebspitzen mit Gesteinsmehlen. Besonders hilfreich ist eine vorbeugende Behandlung mit Gesteinsmehlen in Verbindung mit Gewürzpflanzen wie Thymian, Rosmarin, Lavendel, Majoran und Liebstöckel gegen Insekten.

24 Stunden einweichen, 1:5 bis 1:10 verdünnen und diesen Jauchen eine fünfprozentige Steinmehlzugabe, werden auf die zu schützenden Pflanzen und Früchte aufgesprüht. Eine Eiablage wird durch solche Massnahmen vermindert.

### **Ameisen:**

Gegen Ameisen wirkt Gesteinsmehl nicht. Gesteinsmehle jedoch als Trägerstoff für den Insekten unliebsamen Gerüchen sind zu nennen: Lavendelblüten, Majoran, Thymian, Tannen- oder Fichtennadeln, Wacholderzweige und ähnliche Pflanzen mit kampferartigen Gerüchen.

Das Pflanzenmaterial wird feinst zerrieben – Mixgerät – und im Verhältnis 1:5 mit Gesteinsmehl gemischt.

Schüttet man eine solche Zubereitung auf die Nester, Nestausgänge, um die zu schützenden Pflanzen, aber auch vor Türeingänge, so legt man gewissermassen eine Barriere, über die keine Ameise hinübergeht.

Insektenbekämpfung mit Gesteinsmehlen ist erfolgreich, sie ist jedoch abgestuft zu beurteilen von gut bis ausreichend, in einigen Fällen aber auch mangelhaft.

### **Beize für Zwiebeln und Samen:**

1 Teil Kaliumpermanganat

5 Teile Öl/Lecithinmischung werden mit 94 Teile Gesteinsmehl vermischt.

Die angefeuchteten Zwiebeln werden in dieser Mischung kräftig eingewälzt, bevor man sie einpflanzt.

Gemüse- und Blumensamen usw. gibt man in ein kleines Plastiksäckchen, fügt ein wenig von dieser Gesteinsmehlmischung hinzu und schüttelt kräftig um. Nunmehr wird aus diesem Säckchen direkt in die Saatrille ausgesät.