

Natürlich, vielseitig, wirkungsstark und wirtschaftlich

Schicker Mineral Diabas Urgesteinsmehl – hier stimmt die Chemie

Unser Diabas Urgesteinsmehl wird aus 400 Millionen Jahre altem vulkanischem Gestein hergestellt. Es ist reich an wertvollen Mineralen und chemischen Elementen. Durch seine ideale Zusammensetzung ist es besonders effektiv und wirtschaftlich in der Anwendung und darüber hinaus auch in der Lage, CO₂ zu binden.

Feines Diabas Urgesteinsmehl liefert mit seinen Bestandteilen vor allem Pflanzen viele wichtige Bausteine und Nährstoffe. Es schützt vor Krankheiten und Parasiten, aktiviert das Bodenleben und fördert zudem die Wasserhaltung.

Sandiges Diabas Urgesteinsmehl findet neben den selben positiven Eigenschaften vor allem bei schweren, tonigen Böden Anwendung. Es kann durch seine Kornverteilung zusätzlich zur Auflockerung und Durchlüftung beitragen.

Beide Körnungen werden sehr erfolgreich in der Stallhygiene und zur Tierbeschäftigung angewandt (Einstreu). Die **neue, mikrofeine Variante** eignet sich hervorragend zum Spritzen in Landwirtschaft und Gartenbau.



Urgesteinsmehl
fein



Urgesteinsmehl
sandig



Urgesteinsmehl
mikrofein

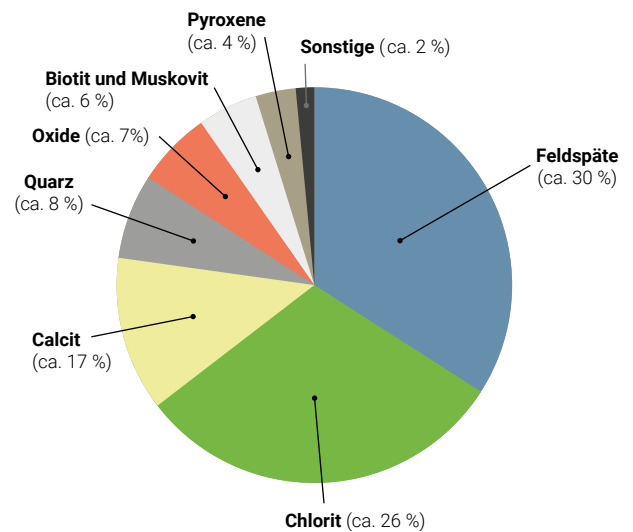


Ihre Vorteile

- umweltfreundlich und nachhaltig
- vielfältig einsetzbar
- einfach zu verarbeiten
- verbesserte Wasserhaltefähigkeit
- bessere Bodenauflockerung
- enthält wichtige Minerale und Spurenelemente
- natürlicher Pflanzenschutz
- in Deutschland hergestellt
- eigene Steinbrüche und gesicherte Rohstoffreserven
- flexibler Transport und Versand
- kurze Lieferzeiten

Anwendungsbereiche für eine ökologischere Land- / Forstwirtschaft und für den privaten Einsatz:

- ✓ Acker- und Grünland
- ✓ Großviehhaltung
- ✓ Geflügelhaltung
- ✓ Gülle und Mist
- ✓ Biogasanlagen
- ✓ Garten, Beet & Gärtnereien
- ✓ Forst, Obst- und Kurzumtriebsplantagen
- ✓ Biomüll und Kompost
- ✓ und viele mehr



Hauptbestandteile	
SiO ₂	37,5 %
Al ₂ O ₃	12,7 %
TiO ₂	2,9 %
CaO	13,9 %
MgO	4,7 %
Na ₂ O	2,3 %
K ₂ O	1,5 %
Fe ₂ O ₃	12,1 %
P ₂ O ₅	0,5 %
SO ₃	0,3 %
CO ₂	9,8 %

Spurenelemente	
Zink	133 mg/kg
Mangan	1178 mg/kg
Molybdän	1 mg/kg
Kupfer	44 mg/kg
Nickel	69 mg/kg
Kobalt	40 mg/kg
Bor	4 mg/kg
Selen	0,04 mg/kg

(Mittelwerte aus sieben Analysen vom 25. März 2022, Bureau Veritas Canada)

pH ≈ 8,5 (DIN EN 12176:1998-06)

Schüttdichte: 1,6 t/m³

Durch die Feinheit des Urgesteinsmehls kann beim Umgang Staub entstehen. Das Einatmen ist zu vermeiden. Mehr Info im Sicherheitsdatenblatt.

Nachhaltige Verbesserung von Acker & Grünland

4

Diabas Urgesteinsmehl kann sein größtes Potenzial entfalten, wo es am notwendigsten ist: Bei der Regeneration ausgelaugter Böden und der Optimierung von Nährstoffverfügbarkeiten.

Nicht umsonst setzen tausende biologisch und konventionell wirtschaftende Landwirte auf die Gabe von Urgesteinsmehl. Durch seine mineralogische und chemische Vielfalt macht es natürlich vorhandene und künstlich zugegebene Nährstoffe gleichermaßen besser verfügbar. Erträge und Wirtschaftlichkeit wachsen durch effizientere Düngung nachhaltig. Die enthaltenen basisch wirksamen Bestandteile erledigen selbst die Erhaltungskalkung in vielen Fällen gleich mit.

Viele positive Eigenschaften von Diabas Urgesteinsmehl schaffen nachhaltig gesunde und ertragreiche Böden:

- fördert durch seine vielfältige Mineralogie die Bildung von Ton-Humus-Komplexen
- sorgt durch die enthaltenen Silikat- und Karbonatminerale für die behutsame und langfristige Einstellung eines gesunden pH-Wertes
- kann bei vielen Böden die Erhaltungskalkung ersetzen
- versorgt den Boden und die Pflanzen mit zahlreichen Spurenelementen wie z. B. Bor, Molybdän, Mangan und Selen
- ermöglicht eine optimale Krümelstruktur des Bodens mit Mittel- und Grobporen für die Wasserspeicherung und die Durchlüftung des Bodens
- bindet Feinstpartikel und mindert die Bodenerosion
- Speicherung von Nährstoffen in pflanzenverfügbarer Form an den geladenen Oberflächen der organomineralischen Komplexe

Anwendung auf Acker und Grünland

Die Ausbringung erfolgt im Frühjahr oder Winter, auf Grünland ganzjährig. Diabas Urgesteinsmehl wird trocken oder befeuchtet mit dem Trocken- oder Feuchtkalkstreuer ausgebracht. Für die Erstgabe empfehlen wir 2-5 t Diabas Urgesteinsmehl pro Hektar. Danach sollte die Zufuhr dosiert erfolgen, z.B. über Gülle und Mist oder durch gezieltes Streuen von 1-2 t pro Hektar. Im Mittel sind insgesamt bis 1,5 t Gesteinsmehl pro Hektar und Jahr als Gabe ausreichend. Exakte Empfehlungen sind nach genauen Analysen wie Kinsey usw. möglich.



Wichtig und effektiv für Biogasanlagen

Schicker Mineral Diabas Urgesteinsmehl wird aufgrund seiner Inhaltsstoffe bereits in vielen Biogasanlagen erfolgreich eingesetzt.

Nachfolgend einige Beispiele für die Wirkungsweise:

- Diabas wirkt prozessstabilisierend; die Gasproduktion wird konstanter
- bindet Ammonium reversibel, natürlicher Nitrifikationshemmer
- die hemmende Wirkung des Ammoniaks wird unterbunden
- bindet Toxine und andere schädliche Stoffe (z. B. bei hohen DON-Gehalten und Schwärzepilzen)
- stabilisiert den Gärprozess bei stickstoff- und eiweißreichen Rationen (HTK, Getreide, Klee gras)
- verbessert die Kationenaustauschkapazität (KAK)
- im Prozess freiwerdender hoher Eisengehalt (12%) kann Eisen-III-Hydroxid ersetzen
- Ersatz/Einsparung von synthetischen Spurenelementen (FIBL gelistet, Spurenersatz für Biobetriebe)
- Enthält alle essenziellen Spurenelemente (Co, Se, Ni, Mo)
- kein wassergefährdender Stoff
- stabilisiert den pH-Wert
- wirtschaftlich in der Anwendung, z.B. 500 kg Diabas pro Woche bei 600 kW el./h. (muss anlagenspezifisch eingestellt werden; nicht pauschal anwenden)
- weniger Geruch bei der Gärrest-Ausbringung
- fördert die Untergräser
- top Preis-Leistungs-verhältnis

Die optimale **Aufwandsmenge** für Ihre Anlage empfiehlt Ihnen Ihr Berater. Gern bekommen Sie auf Anfrage eine Beratungsempfehlung.



Macht Gülle und Mist zu wertvollen Hofdüngern

5

Diabas Urgesteinsmehl veredelt Gülle und Mist zu reichhaltigen und hochwirksamen Hofdüngern:

- mindert Stickstoffverluste und schlechte Gerüche
- verbessert die Homogenität und Fließfähigkeit von Gülle
- mineralisiert Gülle und Mist durch die Zufuhr wertvoller Minerale
- bindet oder neutralisiert chemisch aggressive Inhaltsstoffe und vermindert die Korrosion an Bauteilen und Maschinen
- fördert Mikroorganismen
- beschleunigt die Rotte, unterbindet Fäule

Anwendung im Güllebehälter

Einmalig 25-30 kg Diabas Urgesteinsmehl pro Kubikmeter Gülle bei laufendem Rührwerk einblasen oder langsam einstreuen.

Anwendung im Mist

Beim Mistlager auf jede neue Lage eine dünne Schicht Urgesteinsmehl aufstreuen. Im Miststreuer 25-50 kg Diabas Urgesteinsmehl pro Kubikmeter Mist möglichst gleichmäßig untermischen.



Großviehhaltung tierfreundlicher und wirtschaftlicher



Diabas Urgesteinsmehl leistet im Stall als Einstreumaterial einen wertvollen Beitrag zur Tiergesundheit, Geruchsreduzierung und zum Schutz der Umwelt:

- bindet Feuchtigkeit und Geruch
- reduziert Ammoniak-Emission und dient dem Emissionsschutz
- wirkt desinfizierend, aber degressiv (anders als Desi-Kalk)
- beugt dem Befall mit Parasiten und deren Ausbreitung vor
- bindet Nährstoffe, veredelt Gülle und Mist
- optimiert die Fließfähigkeit der Gülle
- fördert das Wohlbefinden der Tiere, vor allem bei Kühen, Pferden und Schweinen
- als Spielmaterial z. B. für Ferkel einsetzbar (Haltungsstufe 2, 3)



Anwendung als Einstreu in Hochboxen

Pro Tag und Großvieheinheit (GVE) ca. 0,5-1 kg Diabas Urgesteinsmehl flächig einstreuen.

Anwendung als Liegematratze in Tiefboxen

Bei der Herstellung von Stroh-Mist-Matratzen ca. 10-20 kg Urgesteinsmehl pro Box untermischen, danach zweimal wöchentlich eine dünne Schicht aufstreuen.

Für eine Gesteinsmehl-Stroh-Matratze Häckselstroh und Diabas Urgesteinsmehl im Verhältnis 1:3 (untere Schicht) bzw. 1:2 (obere Schicht) mit ausreichend Wasser mischen und lagenweise einbringen.

Als Einstreu im Tretmiststall

Am oberen Ende der geeigneten Liegefläche ca. 0,5 kg Diabas Urgesteinsmehl pro GVE zusammen mit dem Stroh einstreuen.

Als Einstreu im Tiefstreustall

Pro Tag und GVE ca. 1-2 kg Diabas Urgesteinsmehl flächig einstreuen. Bei zu feuchter Mistmatratze Aufwandmenge auf ca. 4 kg pro Tag und GVE erhöhen.

Als Einstreu auf Spaltenböden, Gummimatten

Gegen Geruchsentwicklung und Feuchtigkeit nach Bedarf flächig eine dünne Schicht (1-2 mm) Diabas Urgesteinsmehl einstreuen.

Bodenauflage und Einstreu in der Pferdebox

Den Boden der gereinigten Pferdebox flächig dünn abstreuen; ggf. ins Apfel- und Urinier-Eck eine dickere Schicht geben. Nach dem Einstreuen organische Einstreu (Stroh, Sägemehl, Pellets) dünn mit feinem Diabas Urgesteinsmehl bepudern und oberflächlich einrechen. Mengeneempfehlung: Bei 8-10 m² Boxfläche rund 500 Gramm Grundmenge und 100-200 Gramm täglich.

TIPP

**Eine besonders empfehlenswerte Alternative:
unser Kombiprodukt DiaKarbon!**
(mehr dazu auf Seite 12 und 13).

Forst, Obst- und Kurzumtriebsplantagen



Baumschutzanstrich

Ein Baumanstrich bringt eine Reihe von Vorteilen für den Baum über und unter der Erde.

Wir verwenden dabei jedoch keinen weißen Kalk, sondern feines graues Diabas Urgesteinsmehl, weil es einige wichtige Eigenschaften mitbringt, die dem Kalk fehlen.

Ein Anstrich macht den Stamm heller und schützt dadurch vor Frostschäden insbesondere im ausgehenden Winter. Auch hebt er durchs Herabspülen den pH-Wert des Bodens um den Stammfuß und beugt Schädlings- und Pilzbefall vor.

Zudem kann Diabas Urgesteinsmehl noch einiges mehr:

Am Stamm selbst sorgt es zunächst dafür, dass eventuelle Wunden nicht ausgebrannt, sondern schonend verschlossen und somit geheilt werden.

Vor allem aber besteht Diabas Urgesteinsmehl aus weitaus mehr wertvollen Mineralien und Spurenelementen als Calcium.

Es enthält zum Beispiel

- Silizium für starke und resistente Blätter,
- Eisen als Wachstumsmotor,
- Magnesium
- und Tonerde.

Darüber hinaus sind Phosphor, Kalium, Schwefel, Kobalt und Zink weitere pflanzenwertvolle Bestandteile, die mit Regen und Schnee über das Winterhalbjahr dem Boden um den Stammfuß zugeführt werden.

Nicht zu vergessen sind etwa 15 Prozent basisch wirksame Bestandteile bewertet als CaO.

Und zuletzt leuchtet der dezent graue Urgesteinsmehlanstrich nicht so offensiv in der Landschaft.

Diabas Urgesteinsmehl schützt und stärkt Bäume in Wald und in Plantagen:

- schützt als Baumanstrich vor Hitze, Frost und UV-Strahlung
- hebt behutsam und nachhaltig den pH-Wert saurer Böden
- versorgt die Pflanzen mit wichtigen Spurenelementen
- vitalisiert ausgelaugte Böden und fördert das Bodenleben

Anwendung als Schutzanstrich

Diabas Urgesteinsmehl mit ca. 10 % Wasser anrühren. Bei trockenem und frostfreiem Wetter mit Pinsel oder Kelle flächig auf den unteren Stammbereich auftragen.

Zur Bodenverbesserung

Händisch oder mit einem Tellerstreuer bei einmaliger Anwendung 25–50 kg Diabas Urgesteinsmehl pro 100 Quadratmeter Bodenfläche gleichmäßig ausstreuen.

Die großflächige Ausbringung erfolgt mit geeignetem Gebläse oder professionellem Waldkalker.



Garten, Beet & Gärtnereien

Nicht nur in der professionellen Land- und Forstwirtschaft kann Diabas Urgesteinsmehl nachhaltig und umweltfreundlich Erträge steigern und Böden regenerieren.

Auch bei Gartenbesitzern, Hobbygärtnern und Gärtnereien wird Diabas Urgesteinsmehl zunehmend beliebter.

Dort findet es heute zahlreiche Anwendungsbereiche:

- mineralisiert den Kompost, reduziert die Geruchsentwicklung und fördert die biologische Umsetzung
- verbessert die Fruchtbarkeit und stellt die Struktur ausgelaugter Böden wieder her
- schützt und stärkt als Baumanstrich Rinde und Stämme
- pflegt den Rasen und reduziert die Ausbreitung von Moos
- kräftigt die Pflanze als Blattdünger und fördert das Wachstum
- verbessert die Resistenz gegen Schädlingsbefall

Anwendung im Kompost

10-20 kg Diabas Urgesteinsmehl pro Kubikmeter Kompost einarbeiten oder mit jeder neuen Lage Kompost eine dünne Schicht aufstreuen.

Zur Bodenverbesserung

1x jährlich im Spätherbst oder Frühjahr ca. 500 g Diabas Urgesteinsmehl pro Quadratmeter streuen und einarbeiten.

Zur Gehölzpflege

Diabas Urgesteinsmehl mit ca. 10% Wasser anrühren und bei trockenem und frostfreiem Wetter mit einem Pinsel oder einer Kelle flächig auf den unteren Stammbereich auftragen (siehe Seite 8).

Zur Rasenpflege

Im Herbst oder Frühjahr ca. 100 g Diabas Urgesteinsmehl pro Quadratmeter Rasenfläche streuen. Den Rasen anschließend wässern und mindestens zwei Wochen ruhen lassen. Eine besonders schnelle Wirkung erreichen Sie direkt nach dem Vertikutieren.

Zur Blatt- und Pflanzenstärkung

Diabas Urgesteinsmehl in ausreichender Menge in Wasser einrühren. Anschließend die Pflanzen und/oder den Boden einspritzen oder begießen.

Es kann auch trocken verwendet werden. Dazu bestäuben Sie Blätter und/oder Erdoberfläche einfach gleichmäßig mit der Hand.



Fakten Check

Seit einigen Jahren belegen immer mehr wissenschaftliche Studien den großen Nutzen von Gesteinsmehlen.

Der Einsatz von Gesteinsmehlen in der Land- und Forstwirtschaft war lange Zeit ein Nischenphänomen und fast ausschließlich auf ökologisch wirtschaftende Betriebe beschränkt.

Äußerst kritische und letztlich falsche Behauptungen von Seiten der Düngemittelindustrie zur angeblich mangelnden Wirksamkeit von Gesteinsmehlen hatten einen entscheidenden Anteil daran, dass die Methode zu Unrecht als „Esoterik“ oder „Homöopathie“ abgestempelt wurde.

Wir wissen als Hersteller und Anwender schon seit Generationen um die Wirksamkeit unserer Produkte. Deshalb ist es uns ein besonderes Anliegen, unsere Kunden mittels wissenschaftlicher Publikationen der letzten Jahre auszugsweise über den aktuellen Stand der Forschung zu Gesteinsmehlen zu informieren.

Biologische Verwitterung und Nährstofffreisetzung aus Mineralen

Finlay R. D., Mahmood S., Rosstock N., Bolou-Bi E. B., Köhler S. J., Fahad Z., Rosling A., Wallander H., Belyazid S., Bishop K., Lian B. *Reviews and syntheses: Biological weathering and its consequences at different spatial levels – from nanoscale to global scale. Biogeosciences*, 17, 1507–1533, 2020.

<https://doi.org/10.5194/bg-17-1507-2020>

Kritiker der Anwendung von Gesteinsmehlen zur Bodenverbesserung verweisen oft auf die angeblich sehr geringe Pflanzenverfügbarkeit der enthaltenen Elemente. Dabei werden im Labor ermittelte Löslichkeiten einzelner Minerale oder Gesteine herangezogen und mit denen herkömmlicher Kunstdüngern verglichen. Diese Kritik ist aus zwei Gründen zurückzuweisen. Erstens besteht das Hauptziel der Gesteinsmehlanwendung nicht in der direkten Versorgung mit Nährstoffen, sondern in der Wiederherstellung einer gesunden und für das Pflanzenwachstum und den Nährstoffhaushalt förderlichen Bodenstruktur. Zweitens existieren mittlerweile zahlreiche wissenschaftliche Studien, die nahelegen, dass die im Labor durchgeführten Lösungsversuche deutlich von den Prozessen abweichen, die tatsächlich im Boden ablaufen.

Wichtige, insbesondere biologische Einflussfaktoren dürfen nicht ignoriert werden. Roger D. Finlay von der schwedischen Universität für Agrarwissenschaften in Uppsala publizierte 2020 zusammen mit diversen Co-Autoren eine ausführliche Darstellung des aktuellen Forschungsstands zur biologischen Verwitterung. Eine besondere Rolle bei der biologischen Verwitterung, also der Verwitterung von Mineralen durch den Einfluss von Pflanzen, Pilzen, Bakterien und anderen Organismen, spielen die sogenannten Mykorrhizen. Dabei handelt es sich um Pilze, die in Symbiose mit Pflanzen leben und diese bei der Nährstoff- und Wasseraufnahme unterstützen. Sie stehen in direktem Kontakt mit den Feinwurzeln der Pflanzen und vergrößern deren Reichweite durch ein Geflecht an Pilzfäden, auch Hyphen genannt. Diese Hyphen nun sind in der Lage, gezielt einzelne Mineralkörner anzusteuern und durch die Freisetzung organischer Säuren zu lösen. Es konnte gezeigt werden, dass dabei bevorzugt solche Minerale angegriffen werden, die für den Pilz und die Pflanze wichtige Nährstoffe enthalten, während Minerale ohne nennenswerten „Nährwert“ ignoriert werden. Die Mykorrhizen können auch auf spezifische Nährstoffmängel reagieren und z. B. einen Mangel an Kalium ausgleichen, indem sie gezielt kaliumhaltigen Muskovit verwittern.

Diese Erkenntnisse heben die bisher oft unterschätzte Bedeutung der mineralogischen Zusammensetzung eines Bodens für die Verfügbarkeit von Nährstoffen hervor. Die intensive und oft hochspezifische biologische Verwitterung bewirkt, dass auch Minerale mit unter Laborbedingungen niedrigen Löslichkeit eine entscheidende Rolle bei der Pflanzenernährung spielen können. Dass dabei die bei Kunst- und Wirtschaftsdüngern üblichen Probleme wie z.B. Nährstoffauswaschung, Belastung des Grundwassers und oft nur sehr kurzfristige Düngewirkung vermieden werden, kann als starkes Argument für den Einsatz von Gesteinsmehlen in der Landwirtschaft gesehen werden.

Mit Gesteinsmehl gegen die Versauerung von Waldböden

DeVries W., Weijters M. J., De Jong J. J., Van Delft S. P. J., Bloem J., VandenBurg A., Van Duinen G. A., Verbaarschot E., Bobbink R. *Verzuring van loofbossen op droge zandgronden en herstelomogelijkheden door steenmeeltoediening. Rapport OBN229-DZ, 2019; Vereniging van Bosen Natuurterreineigenaren (VBNE), Driebergen.*

Wim de Vries von der Universität Wageningen in den Niederlanden beschäftigte sich zusammen mit anderen Forschern in einer 2019 veröffentlichten Studie mit der Frage, welche Vorteile die Anwendung von silikatischem Gesteinsmehl auf sauren Waldböden hat. In Experimenten in zwei Laubwäldern an sandigen Standorten konnten deutlich positive Effekte auf den Chemismus des Bodens und auf die Pflanzenernährung beobachtet werden. Die Basensättigung und der pH-Wert des Bodens wurden gesteigert und die Verfügbarkeit verschiedener Nährstoffkationen verbessert.

In den Blättern der Bäume konnte ein Anstieg der Gehalte an Kalium, Calcium und anderen Kationen beobachtet werden. An einem Standort mit zuvor starkem Phosphormangel stieg der P-Gehalt der Blätter nach der Anwendung von Gesteinsmehl deutlich. Die positiven Effekte auf der Anwendung von Gesteinsmehl waren drei Jahre nach der Anwendung des Gesteinsmehls am deutlichsten, was auf die Verwitterung der Minerale über längere Zeiträume hinweg zurückzuführen ist. In der Studie wurde auch die Wirkung des Gesteinsmehls auf das Bodenleben untersucht. Es wurde festgestellt, dass die Anzahl an Regenwürmern im Boden durch die Anwendung des Gesteinsmehls deutlich anstieg. Auch bildeten die Bäume in den Versuchsfeldern deutlich mehr Feinwurzeln. Beides sind Faktoren, die den Nährstoffhaushalt des Waldes positiv beeinflussen.

Ertragssteigerung und CO₂-Sequestrierung durch Gesteinsmehl

Kelland ME, Wade PW, Lewis AL, et al. *Increased yield and CO₂ sequestration potential with the C4 cereal Sorghum bicolor cultivated in basaltic rock dust-amended agricultural soil. Glob Change Biol.* 2020; 1–19.

<https://doi.org/10.1111/gcb.15089>

In seiner 2020 veröffentlichten Studie untersuchte Mike E. Kelland von der University of Sheffield in Großbritannien gemeinsam mit seinen Kollegen die Wirkung eines silikatischen Gesteinsmehls auf das Wachstum von Hirse und auf den Kohlenstoffkreislauf. Der Einsatz von 10 kg Gesteinsmehl pro m² führte in dem Experiment zu einer deutlichen Ertragssteigerung um ca. 21%. Der Siliziumgehalt in den Trieben der Hirse stieg deutlich an, was sich potentiell positiv auf die Resistenz der Pflanzen gegen Schädlinge und Trockenheit auswirkt. Geochemische Modellierungen der Forscher zeigen, dass durch die getestete Anwendung der Atmosphäre zwischen 2 und 4t CO₂ pro Hektar Anbaufläche dauerhaft entzogen werden.

Einfluss von Gesteinsmehl auf die Emission von Treibhausgasen aus Kompost

Pfeffer, E. *Einfluss von Gesteinsmehl auf die Emission von treibhausrelevanten Spurengasen aus Kompost. Wien, Univ. für Bodenkultur, Masterarbeit, 2013.*

In ihrer Masterarbeit aus dem Jahr 2013 untersuchte Elisabeth Pfeffer von der Universität für Bodenkultur in Wien die Wirkung verschiedener Gesteinsmehle auf die Emissionen von Treibhausgasen aus Kompost. Sie konnte feststellen, dass fein vermahlene Gesteinsmehle eine signifikante Reduzierung der CO₂-Ausgasung aus dem Kompost bewirken.