

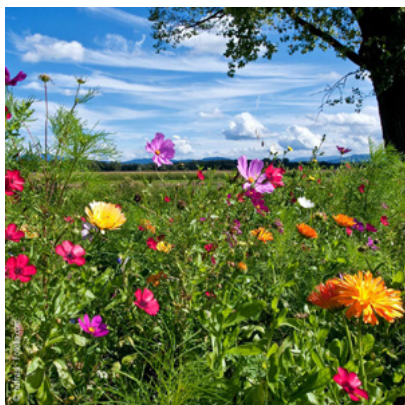


Boden und Pflanzen

EMIKO® Produkte für den Garten

Blogbeiträge von EMIKO®.de

EM® benutzen ist aktiver Umweltschutz	3
Der Garten im Frühjahr: Wie und wo effektive Mikroorganismen einsetzen?	7
EM®-Produkte für den Garten	12
Rasenpflege: Mähen oder Mulchen?	18
EM®-Pflege für Rasen	21
Rasenprobleme mit EM®-Maßnahmen beheben	26
Aktiver Klimaschutz mit UrgesteinsMehl, effektiven Mikroorganismen und organischem Dünger	31
Humus – das Verdauungsorgan der Pflanze	36
Mineralisch oder organisch düngen?	40
Einen EM®-Kompost richtig anlegen	44
EM® für den Kompost	48
Der EM®-Garten im Herbst	52
Pflanzen äußerlich mit EM® stärken	56
Gegen das Buchsbaumsterben: Buchsbäume mit EM® schützen	61
Kastanien mit EM® schützen & sanieren	66



EM® benutzen ist aktiver Umweltschutz

In ganz vielen Beiträgen haben wir darauf hingewiesen, wie sich die Anwendung der EM®-Produkte im jeweiligen Bereich auf die Umwelt auswirkt. In diesem Beitrag möchten wir Ihnen einen Überblick geben, um welche Anwendungsgebiete es sich im Speziellen handelt. Gleichzeitig verweisen wir zum Weiterlesen die wichtigsten Beiträge zu den Themengebieten.

Was diesen Beitrag auch ausmacht: Er soll Ihnen bewusstmachen, wieviel Gutes Sie mit der EM®-Anwendung in Ihrem Umfeld bewirken und Ihnen Anregungen geben, die in Gesprächen mit Menschen helfen, die EM® bisher noch nicht kennengelernt haben.

„Gutes“ Abwasser – Reinigen mit EM®

Eigentlich wissen wir, dass wir mit Reinigern im Haushalt sparsam umgehen sollten, um die Umwelt zu schonen. Mit den EM®-Reinigern verhält es sich aber anders: Jeder Milliliter der EMIKO®-Reiniger (Allzweckreiniger Lavendel, Zitrone oder Citrusreiniger hell) sorgt nicht nur für Sauberkeit bis zur mikrobiellen Ebene, er hilft – später, wenn das Reinigungs- oder Wischwasser in den Abfluss geschüttet wurde – im Abwassersystem Schadstoffe abzubauen und das Wasser zu reinigen. Automatisch leistet jeder, der mit EM® seinen Haushalt reinigt, also einen Beitrag zur Entlastung unserer Flüsse, Seen und Meere.

Das mag hochtrabend klingen, doch weiß man um die aktuellen Möglichkeiten in unseren Klärwerken, wird manches klarer: original EM® wirken auf kleinster Ebene und bauen auch Stoffe ab (zerlegen sie in ihre Einzelteile und machen sie auf diese Weise unschädlich), die in den Klärwerken nicht aus dem Wasser gefiltert werden können: z. B. Medikamente, Nanopartikel aus Kosmetika, Pflanzen- oder Holzschutzmittel. Die in original EM® enthaltenen Photosynthesebakterien haben in dieser Hinsicht eine Schlüsselfunktion.

Es gibt bereits wenige Klärwerke, die auf EM® setzen, um das Abwasser umfangreicher und umweltverträglicher zu reinigen. Wegen formeller Vorgaben und behördlicher Regelwerke werden es leider nur sehr langsam mehr. Bis dahin heißt es also selbst die Initiative ergreifen und reichlich mit EM® reinigen!

Holen Sie sich in diesen Beiträgen weitere Infos rund um die Reinigung mit EM®:

- Ökologische Putzmittel mit original EM®
- Wäschewaschen mit effektiven Mikroorganismen
- Blitzsaubere Böden mit EM®-Reinigen

EM® fördert den Humusaufbau und Humus bindet CO₂

Forscher haben errechnet, dass die vom Menschen verursachten Kohlendioxid-Mengen für etwa zwei Drittel des Klimawandels verantwortlich sind. Das ist ein besorgniserregendes Ergebnis, das alldiejenigen zum Handeln aufruft, die sich auch für ihre Kinder, Enkel und Urenkel einen lebendigen Planeten wünschen. Doch was tun?

Ganz einfach: EM® im eigenen Garten anwenden und/oder die Anwendung auf öffentlichen Flächen vorantreiben. ...und darüber hinaus natürlich alle bekannten Empfehlungen wie „das Auto mal stehenlassen“, „regionale Lebensmittel kaufen“, „weniger Fleisch essen“ oder „Strom sparen“ beherzigen.

Die in der Landwirtschaft, im Gartenbau oder in den eigenen Gärten üblichen Bewirtschaftungsmaßnahmen der vergangenen Jahrzehnte haben dazu geführt, dass nur noch knapp die Hälfte der ursprünglich vorhandenen Humusreserven in unseren Böden vorhanden sind. Der im Humus gebundene Kohlenstoff wurde als CO₂ in die Atmosphäre abgegeben.

Der Humusanteil im Boden liegt derzeit bei 1 – 1,5 %, wobei das Drei- bis Vierfache möglich wäre. Langjährige Profis unter den EM®-Anwendern haben festgestellt, dass **mithilfe von EM® und der regelmäßigen Zuführung organischer Substanz** (z. B. EM®-Kompost oder Bokashi) **jährlich Humus-Zuwachsraten von 1% möglich sind**. Wenn man nun weiß, dass global zwei- bis dreimal mehr Kohlenstoff in Form von Humus gebunden ist als sich CO₂ in der Atmosphäre befindet, wird das enorme Potenzial von EM® und bodenverbessernden Maßnahmen deutlich!

Diese Beiträge könnten Sie im Zusammenhang zum Weiterlesen interessieren:

- Aktiver Klimaschutz mit Urgesteinsmehl, effektiven Mikroorganismen und organischem Dünger
- Terra Preta und die Rolle effektiver Mikroorganismen
- Humus – das Verdauungsorgan der Pflanze

Biologischer Pflanzenschutz mit EM® fördert Nützlinge

Immer mehr heimischen Vögeln fehlt es an Nahrung und geeigneten Lebensräumen. Ihre Bestände werden kleiner. Insekten werden in unserer Kulturlandschaft immer weniger und die Vielfalt der Pflanzenwelt schrumpft. Lichtblicke sind Bienen- und Insektenweiden, wiederbelebte und neu angelegte Feldraine und alle biologisch bewirtschafteten Flächen. Dass ein maximaler Schutz von Kulturpflanzen, Insekten, Vögeln und der weiteren Tierwelt möglich ist, zeigen Landwirte (konventionell wie biologisch wirtschaftend), die sich zur Integration von EM® auf ihren Betrieben entschieden haben. **Besuchen Sie in diesem Zusammenhang auch unsere Seite für den Agrarsektor und lesen Sie im Blog, wofür die EM®-Technologie in der Landwirtschaft eingesetzt wird.**

Im Kleinen funktioniert das natürlich auch im Hausgarten. Der biologische Pflanzenschutz beginnt unserer Ansicht nach bereits im Boden (wir nennen ihn gerne den „Darm der Pflanze“) und wird ergänzt durch PflanzenFit, das alle oberirdischen Pflanzenteile vor Schadkeimen schützt und alle Insekten verschont, weil Schädlinge lediglich vergrämt aber nicht getötet werden.

Diese Beiträge aus unserem Agrar-Blog könnten Sie zum Thema interessieren:

- EM® zum Schutz von Pflanzenoberflächen
- Beerenfrüchte mit EM® stärken
- und viele weitere Beiträge aus der Kategorie „Pflanzenbau“

Tipp: Wenn Sie Hilfe benötigen, wie Sie die empfohlenen Anwendungen auf Ihren Garten übertragen, hilft Ihnen unsere Beratung gerne weiter: info@emiko.de oder (+49) 2225 95595-0.

Versuchen Sie darüber hinaus, über die ganze Vegetationszeit blühende und samentragende Pflanzen in Ihrem Garten zu kultivieren.

EM® im Garten schützt das Grundwasser

Mineralische Dünger, wie z. B. das bekannte Blaukorn, sind nicht gut für unser Grundwasser. Zwar haben sie einen unmittelbaren Effekt auf das Pflanzenwachstum, aber oft sind es für den Moment zu viele Nährstoffe, die von den Pflanzen nur zum Teil aufgenommen werden können. Der Rest sickert in tiefe Bodenschichten, bis ins Grundwasser und belasten seine Qualität. Das ist insbesondere in Wassereinzugsgebieten ein Problem, das die Wasserwerke immer häufiger dazu veranlasst, Trinkwasser verschneiden zu müssen, um Grenzwerte der Trinkwasserverordnung einhalten zu können.

Weil das viele Gartenbesitzer wissen und es für Pflanzen und Boden nachhaltig besser ist, geht der Trend in den vergangenen Jahren zum organischen Dünger. Durch mikrobielle

Aktivität und die von Kleinstlebewesen werden organische Substanz ab- und umgebaut und Nährstoffe pflanzenverfügbar in der oberen Bodenschicht gebunden (→ Humus wird aufgebaut!). Das Grundwasser wird nicht unnötig mit Nährstoffen belastet.

In seinem eigenen Garten kann daher jeder einen Beitrag zur Qualität des Trinkwassers leisten. Und wer seinen Garten mit EM® pflegt und düngt, setzt dem Grundwasserschutz die Krone auf, denn:

- EM® beschleunigen die Humusbildung und damit die natürliche Nährstoffbindung (auch mineralische Nährstoffe werden zum Teil im humusreichen Boden gebunden, wenn gelegentlich ein Mineraldünger eingesetzt wird!),
- EM® bauen im Boden vorhandene Schadstoffe ab,
- EM®-Dünger (eigener EM®-Kompost / Bokashi und die fertigen Bokashis „Schwarzerde“, „organischer NPK-Dünger“ und „rein pflanzlich“ sowie MikroDünger) nähren das Bodenleben und ergänzen regenerative Mikroorganismen.

Alles zusammen macht den EM®-gepflegten Gartenboden zu einer optimalen Filterstufe, bevor Regen- und Gießwasser das Grundwasser erreichen.

Holen Sie sich in diesen Beiträgen weitere Anregungen:

- Mineralisch oder organisch düngen?
- EM® für den Kompost
- Nützling Regenwurm: Seine Verdauung hilft dem Boden

Fazit: EM®-Anwender verbessern ihren ökologischen Fußabdruck

Es gibt Menschen, denen ist es gleichgültig, wie unsere Erde in 100 Jahren aussehen wird. Uns ist das nicht gleichgültig. Und unseren Kunden auch nicht. Das wissen wir aus den letzten 20 Jahren EMIKO® und unseren täglichen Gesprächen. Ein gutes Gefühl.

Der „ökologische Fußabdruck“ gibt in diesem Zusammenhang einen schönen Anhaltspunkt, wie ökologisch verträglich und nachhaltig sich ein Mensch auf der Erde verhält. Je kleiner der Abdruck, umso besser. Einberechnet wird zum Beispiel freigesetztes CO₂ durch menschliche Aktivitäten wie Heizen, Autofahren oder was es kostet, unsere Abfälle zu entsorgen. Mit EM® wird die Umwelt geschützt und kann sich regenerieren: Böden, Pflanzen, Tiere, Wasser und schließlich der Mensch profitieren. Jeder Einzelne verkleinert seinen „ökologischen Fußabdruck“.



Der Garten im Frühjahr: Wie und wo effektive Mikroorganismen einsetzen?

Ab ca. 8° Bodentemperatur kann es im Frühjahr mit EM®-Produkten im Garten losgehen: Die Beete müssen für Blumen und Gemüse vorbereitet werden, Blumenerde wird für Kübel und Kästen hergestellt und auch der Rasen profitiert von einer frühen EM®-Gabe. Wer seine Pflanzen und Böden bereits jetzt mit effektiven Mikroorganismen versorgt, hat die kommenden Monate weniger Pflegearbeiten und kann sich an rundum vitalen Pflanzen erfreuen. Was genau im Frühjahr in den einzelnen Bereichen des Gartens zu tun ist, und wo die original EM®-Produkte für den Garten sinnvoll eingesetzt werden, lesen Sie in diesem Beitrag.

Blumenbeete – im Frühjahr düngen mit Bokashi oder EM®-Kompost und UrgesteinsMehl

Im Frühjahr, wenn in allen Blumenbeeten noch viel Erde zu sehen ist, kann optimal organisch gedüngt werden – mit Bokashi (verfügbar in den Varianten Schwarzerde, organisch oder rein pflanzlich) oder EM®-Kompost.

Auf einen Quadratmeter Beetfläche werden 200 bis 500 g gekauftes oder selbst hergestelltes Bokashi gestreut und flach eingearbeitet. Da das Bokashi einen niedrigen pH-Werte hat, wird rund um alle bereits im Beet befindlichen Pflanzen 10 bis 15 cm Platz gelassen. Nach dem Einarbeiten wird das gesamte Beet mit 20 ml EMIKO® Garten- und Bodenaktivator und 1 l Wasser pro 1 m² angegossen. Nach zwei bis drei Wochen haben die Mikroorganismen das organische Material umgesetzt und auch die noch freien Beetbereiche können bepflanzt werden.

Keine Wartezeiten gibt es nach der organischen Düngung mit EM®-Kompost, der mit EMIKO® KompostPflege aufgewertet wurde. **500g Kompost können pro Quadratmeter im Beet verteilt und ebenfalls leicht eingearbeitet werden.** Um Pflanzen, die bereits im Beet stehen, muss man sich beim Ausbringen von Kompost keine Gedanken machen und kann auch dicht an Stiele und Wurzeln herangehen. Das Angießen mit Garten- und Bodenaktivator hilft auch hier die Nährstoffe aus dem Kompost weiter aufzuschließen.

Einen guten **Nährstoffschub an natürlichen Mineralien und gleichzeitig original EM®-Mikroorganismen erhält das Beet durch EMIKO® UrgesteinsMehl.** Das UrgesteinsMehl wird einmal jährlich in der Vegetationszeit ausgebracht. Im Frühjahr, zusammen mit der organischen Düngung, hat sich die Ausbringung bewährt.

Vor dem Einarbeiten von Bokashi oder Kompost und UrgesteinsMehl können alle Beete pro Quadratmeter zusätzlich mit 5g EM Super Cera C® Pulver oder Granulat bestreut werden, damit alle Bodenlebewesen von den positiven Schwingungen der effektiven Mikroorganismen profitieren können. Der Einsatz von Pulver oder Granulat bietet sich aus praktischen Gründen im Frühjahr an, ist jahreszeitlich aber unabhängig und kann auch im Herbst erfolgen.

Dicht bewachsene Beete und wie man hier EM®-Produkte einsetzt

In allen Beeten, in denen der Pflanzenbewuchs z. B. durch Bodendecker und Sträucher so dicht ist, dass die Erde weitgehend bis vollständig bedeckt ist, eignet sich der EMIKO® MikroDünger mit 10 ml und bis zu 5 Litern Wasser pro Quadratmeter für eine organische Frühjahrs-Düngung, die gleichzeitig effektive Mikroorganismen in den Boden bringt.

Alternativ können in solchen Beeten sehr gut **Bokashi-Depots** bzw. Depots mit EM®-Kompost angelegt werden. Im Abstand von ca. 50 cm in alle Richtungen werden hierfür 15 bis 20cm tiefe Löcher in den Boden gebohrt. Bei sehr durchlässigen Böden eignet sich hierfür ein Pfahl mit 5-7cm Durchmesser, bei härteren und tonigen Böden kann ein Rohr mit ähnlichem Durchmesser benutzt werden. Das Loch wird mit einer Handvoll Bokashi oder EM®-Kompost gefüllt und anschließend mit Erde verschlossen.

Wer dicht bewachsene Beete auf natürliche Weise mit weiteren Mineralien versorgen möchte, streut 200g EMIKO® UrgesteinsMehl pro Quadratmeter (in den Folgejahren 100g/m²) so nah es geht an der Bodenoberfläche aus und gießt anschließend mit der MikroDünger-Wasser-Lösung, um das Mehl in den Boden zu bringen.

Von den positiven EM®-Schwingungen können Mikroorganismen und Bodenlebewesen dicht bewachsener Flächen über das EM Super Cera C® Granulat (50g/10m²) profitieren. Die kleinen, aber schweren Körnchen fallen von den Blättern auf den Boden und gelangen durch reges Bodenleben mit der Zeit in den Oberboden.

Gemüsebeete: Bei der Vorbereitung mit EM® auf unterschiedliche Pflanzenansprüche eingehen

Gemüsepflanzen lassen sich in Stark-, Mittel- und Schwachzehrer gliedern. Damit alle Pflanzen über das Jahr hinweg optimale Bedingungen im Beet vorfinden, macht es Sinn, eine Anbauplanung zu erstellen und sich Gedanken zu machen, in welchen Teilen des Beetes welche Pflanzen (nacheinander) angebaut werden sollen.

Um einzelne Teile des Gemüsebeetes im Frühjahr individuell vorbereiten zu können, beziehen sich die folgenden Angaben jeweils auf einen Quadratmeter. Die Vorbereitungen sollten mindestens 14 Tage vor dem Pflanztermin durchgeführt werden.

Starkzehrer (z. B. Tomaten, Zucchini, Brokkoli,...) benötigen viele Nährstoffe. 1-2 kg gekauft Bokashi, alternativ selbst hergestelltes Bokashi oder EM®-Kompost sichern den Grundstock an Nährstoffen. Je nach Zustand des Bodens wird das Bokashi bzw. der Kompost direkt auf das Beet aufgebracht und leicht eingearbeitet. Bei schlechtem Boden ist eine Mischung mit hochwertiger Pflanzerde zu empfehlen, die als oberste Schicht auf das Beet aufgetragen wird.

Die Fläche wird anschließend mit einer Lösung aus 20 ml EMIKO® Garten- und Bodenaktivator und 1-2 Litern Wasser durchfeuchtet. Der Boden sollte bis zum Pflanztermin schön feucht bleiben, daher kann ein Vlies oder Mulch zum Schutz vor Austrocknen aufgelegt bzw. aufgebracht werden.

Mittelzehrer (z. B. Kohlrabi, Möhren, Spinat,...) benötigen etwas weniger Dünger. Ihnen genügen oft schon die Nährstoffe, die nach Anbau eines Starkzehrers noch im Boden sind. Das ist besonders für die Anbauplanung wichtig zu wissen. Im Frühjahr werden die Beetbereiche für die Mittelzehrer einfach mit der Hälfte Bokashi oder EM®-Kompost versorgt und mit der EM®-Wasser-Lösung durchfeuchtet.

Schwachzehrer (z. B. Bohnen, Erbsen, Erdbeeren,...) bevorzugen magere Böden. Bereiche des Gemüsebeetes für diese Pflanzen werden lediglich mit 20 ml EMIKO® Garten- und Bodenaktivator und 1-2 Litern Wasser gut durchfeuchtet.

Für alle Kulturen sollten im Rahmen der Vorbereitung 200 g EMIKO® Urgesteinsmehl (in den Folgejahren 100 g) eingearbeitet werden.

Im Wachstum werden alle Kulturen bei Bedarf mit EMIKO® MikroDünger gegossen und mit EMIKO® PflanzenFit besprüht. Sofern das Beet nicht vorbereitet werden konnte, werden alle Kulturen ihrem Bedarf entsprechend häufiger mit MikroDünger versorgt.

Pro Quadratmeter Beetfläche können 5 g EM Super Cera C® Pulver oder Granulat für die positive Schwingungsübertragung der original EM® auf das Bodenleben eingearbeitet werden.

Erde für Blumentöpfe, -kübel und Balkonkästen mit EM®-Produkten aufwerten

Mit Bokashi: Wie auch im Gemüsebeet, sollte die Erde für Blumenkübel, Balkonkästen und Co mindestens 14 Tage vor dem Pflanzen vorbereitet werden. Hierzu werden 20 Liter Blumenerde mit 500g Bokashi und optional 20g EM Super Cera C® Pulver oder Granulat in einer Schubkarre gemischt und evtl. etwas angefeuchtet, sofern die Erde zu trocken ist (Test: schneeballgroße Kugel aus dem Gemisch formen – die Kugel sollte wieder zerfallen, wenn man sie leicht berührt).

Das Gemisch kann in der Schubkarre ruhen oder – sofern man noch mehr Pflanzerde vorbereiten möchte – in Eimer, Müllsäcke oder Kübel gefüllt werden. Die Erde sollte abgedeckt werden, damit sie vor dem Austrocknen oder Regenwasser geschützt ist, sie muss aber nicht luftdicht lagern.

Während der Lagerung erwärmt sich der Boden und auf der Oberfläche kann sich ein weißlicher Belag bilden. Es handelt sich hierbei nicht um Schimmel sondern um die Aktivität einer bestimmten EM®-Hefe.

Mit EM®-Kompost: Gut verrotteter EM®-Kompost kann direkt zum geplanten Pflanzzeitpunkt mit Blumenerde vermischt werden. Auf einen 20 Liter-Sack Blumenerde werden 500g Kompost und optional 20g EM Super Cera C® Pulver oder Granulat vermischt.

Für Eilige: Wer keine Zeit hatte Blumenerde vorzubereiten und keinen Kompost hat, kann in Kübeln und Kästen dennoch Bokashi (z. B. Bokashi Schwarzerde) verwenden. Hierzu wird zunächst etwas Blumenerde in das Behältnis gefüllt. Es folgt eine Schicht Bokashi, auf die mindestens nochmal 5cm Blumenerde gegeben wird. Darauf wird die Pflanze gesetzt, deren Wurzeln einige Zeit brauchen, bis sie zum Bokashi gelangen. Der saure pH-Wert des Bokashis hat sich bis dahin neutralisiert und kann den Pflanzenwurzeln nicht mehr schaden.

Die erste EM®-Gabe für den Rasen schon im zeitigen Frühjahr!

Beim Rasen sollte unterschieden werden, ob er im Vegetationsverlauf gemäht oder gemulcht wird. Die Mähtechnik hat Einfluss auf den Nährstoffbedarf und in welcher Menge die im Boden lebenden Mikroorganismen mit EM® unterstützt werden sollten, damit stets ausreichend Nährstoffe mineralisiert werden können.

Der gemulchte wie auch der im Jahresverlauf gemähte Rasen erhält zu Vegetationsbeginn eine Dünger-Startgabe mit EMIKO® MikroDünger und optimal 200g EMIKO® Urgesteins-Mehl pro Quadratmeter.

Da der gemähte Rasen im Vegetationsverlauf einen höheren Bedarf an zugeführten Nährstoffen hat, wird ein Liter EMIKO® MikroDünger zusammen mit ca. 50 Litern Wasser auf 100m² ausgebracht. Der gemulchte Rasen erhält 0,5 Liter MikroDünger mit derselben Menge Wasser. Egal welche Mähtechnik genutzt wird: Zusammen mit dem EMIKO® UrgesteinsMehl können

auch 500 g EM Super Cera C® Pulver pro 100 m² ausgebracht werden. Das Pulver aus EM-X® Keramik verbessert durch seine guten EM®-Schwingungen die Lebensbedingungen für alle Bodenlebewesen.

Wer mehr über die Rasenpflege im Jahresverlauf wissen möchte, sollte auch unseren Beitrag „Rasenpflege: Mähen oder Mulchen“ lesen.

Anzucht von Pflanzen im Frühjahr

Schon im Februar und März kann im Haus begonnen werden, eigene Gemüsepflanzen oder Blumen vorzuziehen. Ist es draußen sicher frostfrei, kann auch im Gewächshaus oder im geschützten Frühbeet vorgezogen werden.

Langjährige EM®-Anwender schwören darauf, die zur Aussaat bestimmten Samen vorher leicht mit Wasser zu befeuchten und mit EM Super Cera C® Pulver zu bestäuben. Die positiven EM®-Schwingungen sollen die Keimfähigkeit der Samen verbessern, die anschließend in Anzuchterde ausgesät werden.

Für die Anzucht von Pflanzen sollte kein Bokashi in die Erde gemischt werden. Wenn das Bokashi noch nicht weit genug umgesetzt ist, ist es einerseits noch zu sauer und kann kleinste Wurzeln verätzen. Andererseits kann es passieren, dass die Samen beginnen zu fermentieren. Alle jungen Pflänzchen werden 1x wöchentlich mit einer Verdünnung von 10 ml EMIKO® Garten- und Bodenaktivator auf einen Liter Wasser gegossen. In der Zwischenzeit wird mit EM-X® Keramik Pipes energetisiertem Wasser gegossen und die Blätter möglichst täglich fein besprüht.

Sobald die ersten Primärblätter da sind (Blätter, die nach den Keimblättern wachsen), kann auch der Einsatz von EMIKO® PflanzenFit beginnen. Halten Sie hier unbedingt die Dosieranweisung ein, da PflanzenFit ein sehr starkes Konzentrat ist und sonst die zarten ersten Blättchen verbrennen können.

Fazit

Bereits im Frühjahr beginnt der Einsatz der original EM®-Produkte für den gesamten Garten. Der Schwerpunkt liegt in allen Beeten auf der organischen Düngung mit Bokashi, EM®-Kompost oder EMIKO® MikroDünger und der gleichzeitigen Versorgung mit natürlichen Mineralien und Bodenverbesserung durch EMIKO® UrgesteinsMehl. Rasenflächen werden organisch flüssig mit EMIKO® MikroDünger gedüngt und ebenfalls mit EMIKO® UrgesteinsMehl versorgt.

Zeitgleich zur organischen Düngung gelangen über diese Maßnahmen lebende original EM® in den Boden. So werden das Bodenleben unterstützt, aktiviert und der Umbau des organischen Materials zu pflanzenverfügbaren Nährstoffen sowie der Humusaufbau gefördert.

Im Vegetationsverlauf wird das Bodenleben regelmäßig weiter mit EMIKO® Garten- und Bodenaktivator unterstützt und nach Bedarf mit flüssigem EMIKO® MikroDünger organisch gedüngt.



EM®-Produkte für den Garten

Gesunde Pflanzen, prächtiges Wachstum und schmackhaftes Obst & Gemüse sind der Traum eines jeden Hobbygärtners. Durch optimale Kombination der verschiedenen EMIKO® Produkte für den Garten zur Düngung, Bodenverbesserung und Unterstützung vitalen Wachstums werden auf rein biologische Weise die besten Voraussetzungen für kräftige Pflanzen und nachhaltige Bodenfruchtbarkeit geschaffen. Ohne weiteres Zutun verschwinden Schnecken, die Pflanzen werden robuster gegenüber Schädlingen und Krankheiten, Humus wird aufgebaut und CO₂ gebunden. Ganz nebenbei verbessert man also auch noch seinen persönlichen „ökologischen Fußabdruck“. Wir erklären in diesem Beitrag Zusammenhänge und die einzelnen EM®-Gartenprodukte.

Ohne Mikroorganismen kein Nährstoffkreislauf

Bodenlebewesen – in ihrer Gesamtheit als „Edaphon“ bezeichnet – sind im Nährstoffkreislauf der Natur unerlässlich. Bakterien, Pilze, Algen, Asseln, Springschwänze, Würmer, Käfer und Co. machen etwa 6 % der Humusmasse aus. Sie zersetzen abgestorbenes organisches Material gemeinschaftlich und in Abhängigkeit zueinander, denn: Bis ein einziges Blatt vollständig zu Humus wird, muss es mehrfach gefressen werden. Was der Eine verdaut ausscheidet, ist Nahrung für den Nächsten. Ohne Mikroorganismen gibt es jedoch keinen Kreislauf. Sie sind Initialzündler der Rotte, werden von allen Lebewesen für ihre „Arbeit“ benötigt und vollenden den Abbau organischer Substanz, indem sie durch enzymatische Prozesse Mineral- und Nährstoffe pflanzenverfügbar machen.

Warum Bodenverbesserung durch original EM® der erste Schritt ist

In vielen Gärten war es in den vergangenen Jahrzehnten üblich, intensiv zu düngen und chemische Pflanzenschutzmittel einzusetzen. Das Bodenleben hat dadurch stark gelitten und die wertvolle Humusschicht ist immer dünner geworden.

Die biologische Aktivität eines Bodens ist jedoch die Voraussetzung zum Erhalt seiner Fruchtbarkeit. Durch optimale Kombination der natürlichen EMIKO® Garten-Produkte zur organischen Düngung und Bodenverbesserung wird das Bodenleben aktiviert, Humus aufgebaut und der Boden nachhaltig fruchtbar – die besten Voraussetzungen für vitales Wachstum und kräftige Pflanzen! Begleitet durch eine evtl. angepasste Bewirtschaftung ist es das Ziel, den Gartenboden mithilfe der EMIKO® Produkte in möglichst kurzer Zeit zu sanieren und anschließend sicherzustellen, dass er auch in Zukunft fruchtbar und lebendig bleibt.

Wir empfehlen:

- organische Düngung mit Bokashi, EM®-Kompost, MikroDünger, Gründüngung, sonstige organische Dünger in Kombination mit EM®-Bodenverbesserern
- Bodenbearbeitung reduzieren; kein Umgraben, nur oberflächliches Lockern
- Dauerbegrünung (auch im Winter) bzw. Mulchbedeckung des Bodens
- Beim Gemüseanbau Fruchtfolgen beachten, Mischkulturen anlegen, ggf. Untersaaten
- Aufgabe des Chemieeinsatzes zugunsten der EM® und mechanischer Schutzmaßnahmen

HINWEIS: Je länger die rein natürlichen EMIKO® Produkte für den Garten angewendet werden, desto stärker kommen die bodenverbessernden und pflanzenfördernden Eigenschaften zum Tragen und den Pflanzen zugute. Deshalb ist es sinnvoll, die EMIKO® Produkte für den Garten bereits ab dem Jungpflanzenstadium regelmäßig anzuwenden.

Humus – ein wichtiger CO₂-Speicher

Aufgrund des hohen Kohlenstoffanteils im Humus (ca. 60 %) kann der Atmosphäre durch gezielten Humusaufbau CO₂ entzogen und im Boden gebunden werden. Pro Quadratmeter Gartenboden können jährlich 5 kg CO₂ gebunden werden, wenn organisch gedüngt und die Mikrobiologie unterstützt wird. Ein guter Boden kann etwa 6 % Humus enthalten, durchschnittlich liegt der Gehalt im Gartenboden mit 2 % aber deutlich darunter und zeigt das Potenzial, das jeder Gartenbesitzer für seinen Garten und die Umwelt nutzen kann.

Dank EM® verschwinden Schnecken

Schnecken sind ein Teil des natürlichen Kreislaufs von Werden und Vergehen und ernähren sich von krankem, geschwächtem und abgestorbenem organischem Material. Nimmt die Anzahl der Schnecken im Garten überhand, ist das ein sicheres Zeichen dafür, dass das natürliche Gleichgewicht im Boden gestört ist und Krankheiten und Fäulnis vorherrschen.

Der Zustand im Boden überträgt sich auf die Pflanzen – sie kränkeln, wachsen schlecht oder gar nicht mehr und werden von den Schnecken „entsorgt“, sprich gefressen. Um dem entgegenzusteuern, kann das Bodenleben mit Hilfe von EM® und organischem Dünger wieder aktiviert, von Fäulnis befreit und damit für Schnecken unattraktiv gemacht werden.

Die EMIKO® Produkte für den Garten – einzeln betrachtet und in der Übersicht

EMIKO® MikroDünger

ist ein flüssiger, organischer NK Dünger mit lebenden Mikroorganismen zur Bodenverbesserung. Er hat eine schnellere Düngewirkung als herkömmliche biologische Dünger. Durch gleichzeitige Bodenverbesserung wird ein Beitrag zum Grundwasserschutz geleistet: Die Bodenlebewesen, die durch die original effektiven Mikroorganismen ergänzt werden, binden die Nährstoffe in pflanzenverfügbarer Form an die Bodenstruktur. So sind sie langfristig für alle Pflanzen verfügbar und gleichzeitig vor Auswaschung ins Grundwasser geschützt. EMIKO® MikroDünger kann zum Gießen, aber auch als Blattdünger bis kurz vor Ende der Vegetationszeit verwendet werden. Er ist besonders geeignet zur direkten Nährstoffversorgung aller Pflanzen auf humusarmen Böden, in bestehenden und neu angelegten Beeten, Töpfen und Kübeln sowie Pflanzen mit hohem Nährstoffbedarf insbesondere beim Anbau von Gemüse.

EMIKO® Garten- und Bodenaktivator

ist ein reiner Bodenverbesserer, der in Kombination mit EMIKO® MikroDünger, den EMIKO® Bokashis, EM®-Kompost oder einer alternativen Düngung eingesetzt wird. Er sorgt für ein aktives Bodenleben und hohe Bodenfruchtbarkeit. Die EM® fördern die Rotte des organischen Materials und bauen zusammen mit den anderen Bodenlebewesen wertvollen Humus auf. Bisher festgelegte Nährstoffe werden mobilisiert und pflanzenverfügbar. Um die Pflanzen zur Winterruhe kommen zu lassen, wird ab August ausschließlich der EMIKO® Garten- und Bodenaktivator, ohne weitere Dünger, eingesetzt. So wird der Boden für kräftiges Wachstum weiter biologisch optimiert.

EMIKO® UrgesteinsMehl

ist ein natürlicher, mineralischer Bodenhilfsstoff aus silikatischem Urgestein der mit original EM® angereichert ist. Es ist das einzige UrgesteinsMehl mit lebenden Mikroorganismen, enthält alle wesentlichen mineralischen Nährstoffe und Spurenelemente zur Wiederanreicherung im Boden und wird auch zur Kompostverbesserung eingesetzt. Durch die feine Vermahlung sind die enthaltenen Mineralien schnell pflanzenverfügbar und beeinflussen zudem den pH-Wert des Bodens positiv.

EMIKO® UrgesteinsMehl ist für Rasenflächen, alle Zier-, Obst- und Gemüsepflanzen geeignet und wird zur Kompostverbesserung verwendet, weil es die Rotte fördert und den Nährstoffgehalt des fertigen Komposts erhöht. Einmal jährlich wird es händisch oder mit einem Feinstreuer während der Vegetationszeit, beginnend im zeitigen Frühjahr bis in den Herbst hinein, ausgebracht. Auf dem Kompost wird es in geringer Menge lagenweise aufgestreut.

EMIKO® Bokashis in den Varianten Schwarzerde, pflanzlich und organisch

sind organische Volldünger und liefern neben lebenden EM® zur Verbesserung des Bodenlebens auch organisches Material zum Humusaufbau. Die vorhandenen Nährstoffe in den Bokashi's werden von den Bodenlebewesen langsam umgesetzt und stehen der Pflanze anschließend zur Verfügung. Aufgrund spezieller Herstellungsverfahren, der besonderen Rezeptur und der langen Fermentationszeit haben die EMIKO® Bokashis eine sehr hohe Antioxidationskraft, die alle Pflanzen stärkt. Durch die lang anhaltende Wirkung von EMIKO® Bokashi reicht meist eine einmalige Düngung pro Jahr (zeitiges Frühjahr oder Spätherbst). Um die Umsetzung der organischen Substanz zu unterstützen, wird zusätzlich regelmäßig mit dem EMIKO® Garten- und Bodenaktivator gegossen.

EMIKO® KompostPflege

wird zur Förderung der Rotte angewendet, damit für den eigenen Garten ein hochwertiger und mikrobiell aktiver organischer Volldünger zur Verfügung steht. Der regelmäßige Einsatz von EMIKO® KompostPflege siedelt EM® im gesamten Kompostmaterial an. Weil Fäulnis während der Rotte auf diese Weise verhindert wird, werden wertvolle Nährstoffe erhalten, die durch Hitzeentwicklung im herkömmlichen Kompost verloren gehen. Auch unangenehme Gerüche und viele Fliegen werden dank EM® verhindert.

Der fertige, humose EM®-Kompost wird im Frühjahr oder Herbst in den Boden eingearbeitet. Durch anschließend regelmäßiges Gießen mit EMIKO® Garten- und Bodenaktivator wird der Umbau in pflanzenverfügbare Nährstoffe und die Bindung weiterer Nährstoffe an die Bodenstruktur erreicht.

EM Super Cera C® Pulver und Granulat

verbessern die Lebensbedingungen für alle Mikroorganismen und Bewohner im Boden. Wird die Mikrobiologie gestärkt, kann der Nährstoffkreislauf ungestört ablaufen und Humus aufgebaut werden.

Durch EM Super Cera C® Pulver oder EM Super Cera C® Granulat wird die Bodenoberfläche vergrößert und mehr Lebensraum für alle Mikroorganismen geschaffen. Beide Produkte basieren auf EM-X® Keramik, die positive Schwingungen der original effektiven Mikroorganismen auf den Boden übertragen. Die Wirkung der EMIKO® Produkte für den Garten, die lebende original EM® enthalten, kann so verbessert werden.

EMIKO® PflanzenFit

unterstützt die Selbstschutz- und die Selbstheilungskräfte aller Pflanzen von außen und wird ergänzend zu allen Maßnahmen über den Boden eingesetzt. Die Pflanzenoberfläche ist mit einer mikrobiellen Lebensgemeinschaft besiedelt. Wissenschaftler schätzen, dass auf einem Quadratzentimeter Blattoberfläche bis zu 10 Millionen Mikroorganismen leben. Ist diese Symbiose auf der Oberfläche intakt, wird das Milieu durch ihre Stoffwechselprodukte für mögliche Krankheitserreger unattraktiv. EM® unterstützen diese natürlichen Besiedler; Knoblauch, Chili und weitere, im traditionellen Gartenbau seit Generationen bewährte Pflanzenextrakte verstärken den Effekt.

Übersicht der EMIKO® Produkte für Boden & Pflanzen:

Produkt	Anwendungsbereich	Anwendungszeit	Einsatzgebiet	Wirkung
EMIKO® MikroDünger	Flüssigdüngung, Verbesserung des Bodenlebens	Beginn der Vegetation bis Ende Juli; Ausnahme: Gemüse bis zur Ernte	für alle Pflanzen, auch für Topf-, Kübel- und Zimmerpflanzen (Ausnahme: Hydrokulturen); kann gegossen oder als Blattdünger gesprüht werden	direkte Düngewirkung mit Langzeitwirkung
EMIKO® Garten- und Bodenaktivator	Verbesserung des Bodenlebens, keine Düngewirkung	Beginn der Vegetation bis Ende Juli in Kombination mit organischer Düngung, anschließend alleiniger Einsatz bis Ende Vegetation	für alle Pflanzen, auch für Topf-, Kübel- und Zimmerpflanzen; wird gegossen	Verbessert die Bodenstruktur und hilft beim Humusaufbau, setzt wertvolle Pflanzennährstoffe frei, unterdrückt negative Keime
EMIKO® UrgesteinsMehl	Strukturverbesserung, Düngung	während der gesamten Vegetation, je nach Kultur ganzjährig möglich	für alle Blüh- und Grünpflanzen, Rasen, Sträucher, Stauden, zur Kompostierung, alle Arten von Obst und Gemüse. Gartenbau, Hobbygartenbau, Landwirtschaft	zur Wiederanreicherung wertvoller Mineralsubstanzen und Spurenelemente im Boden sowie zur Kompostverbesserung, Impfung des Bodens mit EM®
EMIKO® Bokashi's für den Garten	Düngung, Bodenverbesserung	Spätherbst oder Beginn der Vegetation; für Neupflanzungen während der gesamten Vegetation	Beet- und Topfpflanzen, Neupflanzungen, Aufwertung von Pflanz Erde	Langsame Düngewirkung, verbessert die Bodenstruktur durch Humusaufbau

EMIKO® KompostPflege	Aufwertung der eigenen Garten- und Küchenabfälle	dauerhaft bei Außentempe- raturen >10° Celsius	alle Arten von Kompostsilos, geschlossen oder offen	schnelle Umsetzung organischen Materials mit Nährstoffschutz
EM Super Cera C® Pulver, EM Super Cera C® Granulat	Verbesserung der Bodeneigen- schaften	ganzjährig	für alle Pflanzen, auch für Topf-, Kübel- und Zimmerpflanzen; Aufwertung von organischem Dünger (z. B. Kompost oder Bokashi)	vergrößert den Lebensraum und verbessert über positive Schwingungen die Lebensbe- dingungen für Mikroorganis- men und alle Bodenlebewe- sen
EMIKO® PflanzenFit	vitales Pflanzen- wachstum	während der gesamten Vege- tation; nicht in die Blüte sprühen	für alle Pflanzen, auch für Topf-, Kübel- und Zim- merpflanzen	Sprühmittel zur Besiedlung der Pflanzenober- flächen mit positiven Mikro- organismen, Un- terstützung der Selbstschutz- funktion der Pflanzen

EMIKO® PflanzenFit kann auch im Obst- und Gemüseanbau verwendet werden. Die Pflanze sollte bereits regelmäßig ab dem Jungpflanzenstadium eingesprüht werden. Während der Blüte sollte der Einsatz jedoch ausgesetzt werden, da der Fruchtansatz gestört werden kann.

Fazit

Die EMIKO® Produkte für den Garten verbessern die Mikrobiologie im Gartenboden und liefern über organische Dünger Nahrung für alle Bodenlebewesen. Die Kombination lebender EM® in Verbindung mit der Zufuhr von Organik in den Boden und ggf. angepasster und chemieloser Bewirtschaftung im Garten führt zur schnellen Bodensanierung. Zusammen sorgen Mikroorganismen und Bodenlebewesen für ausreichend pflanzenverfügbare Nährstoffe und bauen Humus auf. Degenerative Prozesse werden verhindert, wodurch die Pflanzen vitaler sind, besser wachsen und indirekt auch die Schneckenpopulation geringgehalten wird. Humusaufbau im eigenen Garten verbessert den persönlichen ökologischen Fußabdruck, denn CO₂ aus der Atmosphäre wird im Humus gebunden.



Rasenpflege: Mähen oder Mulchen?

Ein gepflegter Rasen ist der Stolz jeden Gartenbesitzers. „Gepflegt“ legt der Naturgarten-Freund anders aus als der Liebhaber des englischen Rasens – in Einem stimmen sie jedoch überein: Satt grün und gesund soll er sein, gleichmäßig wachsen, keine kahlen Stellen haben und gleichzeitig pflegeleicht sein. Die Auswahl der Mähtechnik und ein darauf abgestimmter Einsatz von EM®-Maßnahmen kann bei alledem sinnvolle Hilfe für Pflanzen und Boden leisten.

Die wichtigste Rasen-Pflegemaßnahme ist das regelmäßige Mähen. Welche Technik gewählt wird, ist laut unterschiedlicher Quellen vielmehr eine Frage der Vorliebe als eine Frage von „besser“ oder „schlechter“. Wir stellen beide Techniken gegenüber, bei denen es wichtig ist, die EM®-Maßnahmen entsprechend abzustimmen.

Mähen mit Aufsammlern des Schnittgutes	Mulchmähen
Üblicher Rasenmäher	Spezieller Rasenmäher für die Mulchtechnik
Mähgut wird entsorgt bzw. bestenfalls zu Bokashi veredelt	Gehäckselttes Gras rieselt zurück auf die Grasnarbe
Mit jedem Mähen werden der Fläche Nährstoffe entzogen	Nährstoffe werden dem Boden wieder zugeführt
Höherer Zeitaufwand durch Leeren des Fangkorbes	Mulchmähen geht etwas schneller

Ein Forscherteam vom Institut für Landschaftsentwicklung der Universität für Bodenkultur in Wien hat im Auftrag des Gartengeräteherstellers Viking über einen Zeitraum von vier Jahren untersucht, welche Auswirkung die Mähtechnik auf das Aussehen und die Qualität einer Rasenfläche, die Nährstoffversorgung, eine eventuelle Filzbildung und das Bodenleben haben. Verglichen wurde eine 1000 m² große Fläche, von der das Schnittgut entfernt wurde, mit einer ebenso großen gemulchten Fläche. Es stellte sich heraus, dass

- der gemulchte Rasen über das gesamte Jahr einen vitaleren und frischeren Farbton hat als der Rasen, von dem das Schnittgut entfernt wurde,
- der konventionell gemähte Rasen deutlich mehr Dünger benötigt, ansonsten lückig wird und anfällig für Unkraut und Moos,
- das Verhältnis der Gräser auf der gemulchten Fläche weitgehend erhalten bleibt und die Grasnarbe weniger zu Verfilzung neigt,
- die Aktivität der Bodenlebewesen auf der gemulchten Fläche bis zu 40% höher war als auf der konventionell gepflegten Fläche.

Der Mulch-Rasen ist pflegeleichter

Die Ergebnisse des Wiener Forscherteams geben wichtige Hinweise darauf, welche Pflegemaßnahmen zusätzlich zum Mähen notwendig werden.

Der gemulchte Rasen ist unterm Strich etwas pflegeleichter. Er muss weniger gedüngt werden, man ist schneller mit dem Mähen fertig und er neigt weniger zu Verunkrautung, was weitere Maßnahmen nach sich ziehen würde. Durch die natürlicherweise höhere Aktivität der Bodenlebewesen wirkt er von Grund auf vitaler, denn er erhält kontinuierlich kleine Düngermengen durch die Rückführung des Schnittgutes. Er ist weniger auf die Hilfe von EM® angewiesen als ein konventionell gemähter Rasen.

Dieser benötigt regelmäßige Düngergaben und eine gezielte Unterstützung für ein aktives Bodenleben. Zusammen mit regelmäßigem Mähen kann so das Verhältnis der Gräser aufrechterhalten werden und die Fläche wird geschützt vor Verunkrautung und Verfilzung.

Angepasste EM®-Maßnahmen

Die unterschiedlichen Voraussetzungen, die durch die verschiedenen Mähtechniken entstehen, sollten bei der Jahresplanung der EM®-Maßnahmen für den Rasen mit einbezogen werden.

Der gemulchte Rasen:

1. Zu Beginn der Vegetation: 500 ml EMIKO® MikroDünger zusammen mit ca. 50 Litern Wasser pro 100 m² ausbringen. Zudem 10 kg EMIKO® UrgesteinsMehl (zwei Eimer) pro 100 m² ausstreuen.

2. Für eine gute Umsetzung des Rasenschnittes werden alle 4-6 Wochen pro 100 m² Rasenfläche 2 Liter EMIKO® Garten- und Bodenaktivator zusammen mit 100 Litern Wasser gegossen.
3. Je nach Beurteilung der Vitalität des Rasens kann eine zweite Düngergabe nötig werden (0,5 Liter MikroDünger zusammen mit ca. 50 Litern Wasser pro 100 m²).

Der konventionell gemähte Rasen:

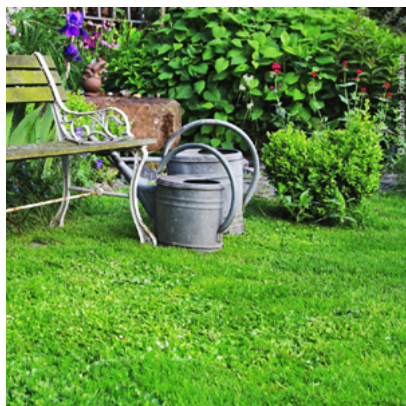
1. Zu Beginn der Vegetation: Pro 100 m² werden 10 Liter EMIKO® Bokashi Schwarzerde (ein Beutel) und 10 kg EMIKO® UrgesteinsMehl (zwei Eimer) ausgestreut. Alternativ zum Bokashi Schwarzerde ein Liter EMIKO® MikroDünger zusammen mit 50 Litern Wasser und vor der Flüssigdüngung Pflanzenkohle auf der Fläche ausstreuen.
2. Mindestens alle 4 Wochen 0,5 Liter EMIKO® MikroDünger zusammen mit 50 Litern Wasser ausbringen.
3. Ab August bis zum Ende der Vegetation alle 4 Wochen 2 Liter EMIKO® Garten- und Bodenaktivator zusammen mit 100 Litern Wasser pro 100 m² ausbringen.

Unabhängig von der Mähtechnik können pro Jahr 500g EM Super Cera C® Pulver pro 100 m² ausgebracht werden. Für das Ausbringen der flüssigen Bodenhilfsstoffe und des EMIKO® MikroDüngers eignet sich das Dosiermischgerät für 2 %ige Lösungen.

Die Vorteile der EM®-Maßnahmen

Die gute Aktivität aller Bodenlebewesen sorgt für eine konstante und gute Nährstoffversorgung der Gräser. Der Boden kann Nährstoffe sehr gut halten, ist locker und kann dadurch sehr gut durchwurzelt werden. Eine Bewässerung wird auch an heißen Sommertagen nur selten nötig, denn das Wasserhaltevermögen eines EM®-versorgten Bodens ist vergleichsweise hoch. Die konsequenten EM®-Maßnahmen können eventuelle Vor- und Nachteile der gewählten Mähtechnik ausgleichen und über das gesamte Jahr für einen gesunden, dichten, sattgrünen Rasen sorgen.

Umfangreichere Informationen zum genannten Versuch erhalten Sie auf der Homepage von Viking.



EM®-Pflege für Rasen

Die Rasenpflege ist unter Gartenbesitzern schon fast eine Glaubensfrage. Der eine vertikutiert jedes Jahr, der andere schwört auf seinen Dünger und der nächste ist von Frühjahr bis Herbst überzeugter Klee-Bekämpfer. Wir sind uns sicher: Die perfekte Mischung aus Bodenverbesserung mit EM®, organischer Düngung und regelmäßigem Schnitt macht unterm Strich wenig Arbeit und bringt dauerhaft die größte Freude an robustem, wüchsigem Rasen ohne viel Moos, lückige Stellen, Pilzbefall oder Nährstoffmangel. EM® packt die meisten Rasen-Probleme nämlich im wahrsten Sinne an der Wurzel – wir erklären, wie's geht mit der EM®-Rasenpflege im Garten.

Die Mähtechnik entscheidet über die Art und Häufigkeit der Düngung

Mulchen bedeutet, dass mit dem Schnittgut ein Großteil der Nährstoffe auf der Rasenfläche bleiben und durch Düngung nicht händisch und zuweilen auch teuer wieder zugeführt werden müssen. Nach dem Mulchen ziehen Regenwürmer die abgemähten Gräser in die Erde, das organische Material regt das gesamte Bodenleben an, das Material wird zersetzt, wieder in nutzbare Nährstoffe umgewandelt und gleichzeitig wird wertvoller Humus aufgebaut.

Die Düngung kann bei gemulchten Flächen im Frühjahr sparsamer erfolgen und wird nur bei Bedarf im Juni/Juli wiederholt.

Mähen, das Schnittgut dabei auffangen und dann entsorgen entzieht dem Boden deutlich mehr Nährstoffe, die nachgedüngt werden müssen. Weil wenig organisches Material in den Boden kommt, sind solche Rasenflächen mikrobiell und hinsichtlich der Menge an Bodenlebewesen schlechter ausgestattet als Mulch-Rasenflächen. Wer bei gemähtem Rasen nicht aufpasst und organisch düngt, läuft Gefahr, dass vorhandener Humus abgebaut wird.

Die Pflege eines solchen Rasens ist aufwändiger und bedarf auch intensiverer Düngemaßnahmen.

Wer mehr dazu lesen möchte: Im Beitrag „Rasen mähen oder mulchen?“ haben wir uns mit den Vor- und Nachteilen der jeweiligen Mähtechnik auseinandergesetzt.

Rasen organisch oder mineralisch düngen?

Die grundsätzlichen Vor- und Nachteile mineralischer und organischer Dünger haben wir im Beitrag „Mineralisch oder organisch düngen“ zusammengefasst – demnach überwiegen die Vorteile organischer Dünger. Was aber gilt für den Rasen? Mineraldünger sind hier immer noch Standard und eine organische Düngung z. B. mit Kompost erscheint erstmal ungeeignet.

Organische Dünger punkten aber auch auf Rasenflächen mit deutlichen Vorteilen:

- Weil organische Dünger die Nährstoffe kontinuierlich freigeben, werden die Gräser über einen längeren Zeitpunkt versorgt und wachsen nicht zu schnell.
- Organische Dünger versorgen nicht nur die Pflanzen mit Nährstoffen, sie „füttern“ in erster Instanz das Bodenleben und unterstützen somit den natürlichen Nährstoffkreislauf.
- Sie verbessern den Zustand des Bodens und wirken so indirekt gegen Moos, verfilzten oder lückigen Rasen.

Anders sieht es bei einem mineralischen Dünger aus, dessen Nährstoffe schnell verfügbar sind, für ein sehr schnelles und starkes Wachstum sorgen und der Auswaschungsgefahr unterliegen. Ihre Vorteile sind nur, dass sie günstig sind und sich gut verteilen lassen.

Unsere Empfehlung: Wer umweltbewusst gärtnern möchte, sollte auf reine Mineraldünger verzichten. Besser sind zur guten Ausbringung aufbereitete, organische Festdünger bzw. organische Flüssigdünger.

Rasen-Frühjahrsbehandlung mit EM®

gemähter Rasen (Schnittgut wird entfernt):

Pro 100m² werden 10 Liter EMIKO® Bokashi Schwarzerde (ein Beutel) und 10 kg EMIKO® Urgesteinsmehl (zwei Eimer) ausgestreut.

Gut zu wissen: Das **Schwarzerde-Bokashi sollte insbesondere für Rasenflächen verwendet werden, von denen das Schnittgut entfernt wird.** Es bringt neben dem organischen, EM®-fermentierten Material auch Bio-Holzkohle in den Boden, in der sich die EM® und vorhandene Boden-Mikroorganismen sehr gut ansiedeln. Das Bokashi hat demnach stark bodenverbessernde Eigenschaften und regt eine schwache und zahlenmäßig geringe Mikrobiologie an.

Das UrgesteinsMehl reichert den Boden ebenfalls mit EM® an, liefert Mineralien für den Rasen, reguliert den pH-Wert des Bodens und fördert durch seine Feinstvermahlung ebenfalls die Mikrobiologie.

Alternativ zum Bokashi Schwarzerde kann ein Liter EMIKO® MikroDünger zusammen mit 50 Litern Wasser ausgebracht werden. Um einen ähnlichen Effekt zu erzielen wie durch das Bokashi Schwarzerde, sollte VOR der Flüssigdüngung Pflanzenkohle (in gut sortierten Gartenfachmärkten und im Internet erhältlich) ausgestreut werden.

gemulchter Rasen (Schnittgut bleibt auf der Fläche):

Die Frühjahrsbehandlung für gemulchten Rasen besteht aus 500 ml EMIKO® MikroDünger zusammen mit 50 Litern Wasser und ebenfalls 10 kg EMIKO® UrgesteinsMehl (zwei Eimer) pro 100 m².

Unabhängig von der Mähtechnik können pro Jahr 500 g EM Super Cera C® Pulver pro 100 m² ausgebracht werden und das gesamte Bodenleben durch die positiven EM®-Schwingungen unterstützen.

Die regelmäßige EM®-Rasenbehandlung während der Vegetationszeit

Die regelmäßige EM®-Behandlung des Rasens

- unterstützt die Mikroorganismen im Boden,
- verbessert die Rotte organischen Materials (Rasenschnitt bei gemulchtem Rasen, organischer Dünger bei gemähtem Rasen),
- optimiert die Lebensbedingungen für alle Bodenlebewesen und
- sorgt für eine gute Nährstoffversorgung der Gräser.

Der gemulchte Rasen wird alle vier bis sechs Wochen (je nach Bodenqualität) mit zwei Litern Garten- und Bodenaktivator zusammen mit 100 Litern Wasser pro 100 m² gegossen oder besprüht.

Eine Düngung mit 500 ml EMIKO® MikroDünger pro 100 m², die zusammen mit 50 Litern Wasser ausgebracht werden, erfolgt nur bei Bedarf im Juni/Juli.

Findige EM®-Anwender haben sich auf ihren Rasenmäher eine Sprühvorrichtung gebaut, die den **Rasen vor jedem Mulchen sehr fein mit einer dünnen EM®-Lösung besprüht** (10 ml Garten- und Bodenaktivator auf 100 m², gemischt mit Wasser, genügen). Das gemähte Pflanzenmaterial wird so direkt mit EM® besiedelt, für die Bodenbewohner attraktiver, schneller umgesetzt und steht als natürlicher Dünger wieder zur Verfügung. Derart regelmäßig mit EM® gepflegte Rasenflächen brauchen im Jahresverlauf (außer der Frühjahrsmaßnahme) in der Regel keine weitere Düngung oder bodenverbessernde Maßnahmen.

Der gemähte Rasen erhält alle vier Wochen 500ml Liter EMIKO® MikroDünger pro 100 m², die zusammen mit 50 Litern Wasser ausgebracht werden.

Ab August wird nicht mehr gedüngt. Im August, September und Oktober erhält der Rasen nochmal eine mikrobielle Unterstützung mit zwei Litern EMIKO® Garten- und Bodenaktivator zusammen mit 100 Litern Wasser.

Tipp: Eine 2%ige Lösung aus EMIKO® Garten- und Bodenaktivator (auch EM-1® oder EMa) mit Wasser lässt sich super mit dem Dosiermischgerät ausbringen. Der Bodenhilfsstoff wird eingefüllt, das Gerät an den Gartenschlauch angeschlossen und los geht's.

Rasen-Neuansaat

Neue Rasenflächen sollten im zeitigen Frühjahr oder frühen Herbst angelegt werden. Das spart enorm viel Wasser, denn die frisch angelegten Flächen sollten vier bis sechs Wochen gleichmäßig feucht gehalten werden, damit der Rasen ohne Lücken aufläuft.

Bevor die Rasensamen ausgestreut werden, wird die bereits eingeebnete Fläche mit 200 g EMIKO® UrgesteinsMehl pro m² bestreut. Das UrgesteinsMehl wird leicht eingeharkt, die Rasensamen aufgestreut und die Fläche anschließend gewalzt.

Für die erste Bewässerung werden fünf Liter EMIKO® Garten- und Bodenaktivator zusammen mit 100 Litern Wasser auf 100 m² ausgebracht. Bei sehr trockenen Standorten sollte die Wassermenge verdoppelt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass der Boden auch aufnahmefähig ist. Droht die Oberfläche mit den Samen abzuschwemmen oder zu verschlämmen, werden im Abstand von ca. acht Stunden zweimal je 2,5 Liter Garten- und Bodenaktivator mit 100 Litern Wasser ausgebracht.

Im weiteren Vegetationsverlauf wird so verfahren wie im vorangehenden Absatz für den gemähten Rasen empfohlen.

Gemähte Rasenflächen – ein zweites „Leben“ für den Rasenschnitt

Wer seinen Rasenschnitt abräumt, kann ihn mit EM® in einen hochwertigen Dünger verwandeln, im Frühjahr als feinen Dünger wieder auf die Rasenfläche bringen oder anderweitig im Garten nutzen. Wer das vor hat,

1. sprüht seine trockene Rasenfläche vor dem Mähen fein (z. B. mit dem Drucksprühergerät oder einer handelsüblichen Gartenspritze) mit einer 5%igen EM®-Wasser-Lösung ein.
2. Anschließend wird gemäht und das Material an einem schattigen Platz im Garten gesammelt.
3. Der Rasenschnitt wird pro Kubikmeter mit 5 kg EMIKO® UrgesteinsMehl (einem Eimer) und
4. 30 kg Pflanzkohle (entspricht 100 Liter) gemischt,

5. alles gut verdichtet, luftdicht mit einer Plane abgedeckt und mit Sand oder Erde beschwert.

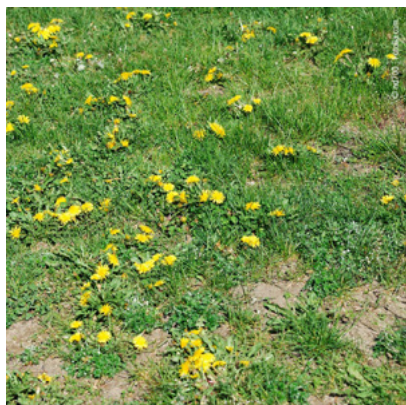
Nach vier bis sechs Wochen Fermentation kann der Haufen aufgedeckt werden und wird der Luft ausgesetzt. Der fermentierte Rasen bleibt an Ort und Stelle liegen bis er vollständig zu krümeliger Komposterde umgesetzt ist, oder kann auf den Kompost umgeschauelt werden, sollte das für die Lagerung praktischer sein.

Vorteil: Der fermentierte Rasen stinkt nicht!

500 g des selbst hergestellten Düngers werden im zeitigen Frühjahr pro m² ausgestreut.

Fazit und die Vorteile der EM®-Rasenpflege auf einen Blick:

- Der Rasen leidet nicht so schnell unter Trockenstress, weil Wasser im aktiven, humusreichen Boden besser gehalten werden kann. Das spart ggf. wertvolles Wasser für eine Bewässerung.
- Organische Düngung in Verbindung mit EM® nährt nicht nur die Rasengräser, sondern in erster Instanz das Bodenleben. Das ist die „gesunde“ Art der Düngung!
- EM®-gepflegte Rasenflächen bauen Humus auf, statt ihn nach und nach aufzuzehren, und leisten damit einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz.
- Rasenfilz und Moos verschwinden nach und nach von ganz allein.
- Unerwünschte Pilze als Erreger von typischen Pilzkrankheiten des Rasens (z. B. Hexenringe, Rotschimmigkeit, Schneeschimmel) werden auf natürliche Weise verdrängt.



Rasenprobleme mit EM®-Maßnahmen beheben

Den Rasen mit EM® pflegen ist eine Sache. Doch wenn sich bereits Moos ausgebreitet hat, Klee das Barfußgehen zum Abenteuer macht oder sich immer wieder Pilzkrankheiten zeigen, dann sollten an diesen Stellen besondere EM®-Maßnahmen ergriffen werden. Sicher, mit der alljährlichen EM®-Rasenpflege wird sich der Erfolg auch einstellen, doch mit diesen Tipps und verschiedenen, kombinierten EM®-Produkten sind Rasenprobleme noch schneller Geschichte. Unsere Tipps basieren auf rein biologischen und mechanischen Lösungen über die übliche EM®-Rasenpflege hinaus.

Wann kommt Moos und wie wird man es los?

Moos ist eine sehr genügsame Pflanze. Sie wächst auf sauren wie alkalischen Böden, braucht wenig Licht und Nährstoffe und kommt auch mit schweren, verdichteten und staunassen Böden zurecht. Dass Moos auf solchen Flächen wächst, ist eine logische Folge: **Gräser haben auf diesen Flächen einen Entwicklungsnachteil und fühlen sich unwohl. Nach und nach werden sie vom Moos verdrängt.**

Ein absolutes „No-Go“ bei der Moosbekämpfung ist der häufig in Bau- und Gartencentern empfohlene **Eisendünger**. Die Produkte mit Eisen-II-Sulfat sind stark ätzend für Mensch und Tier, lassen das Moos zwar zunächst absterben, beheben aber die Ursache für Moos im Rasen nicht. Ganz im Gegenteil: sie **machen den Boden sauer und fördern damit die Entstehung von Moos!**

Was muss sich bei Moos im Rasen also ändern, damit Gräser wieder wachsen können?

- Der Boden muss tiefgründig gelockert werden: Mit EM® und organischem Dünger wird das Bodenleben aktiviert. Das fördert den Humusaufbau z. B. durch Regenwürmer, belüftet den Boden und macht ihn durchlässiger.
- Der pH-Wert muss auf ein neutrales Niveau reguliert werden, damit Nährstoffe auch pflanzenverfügbar werden: Der pH-Wert sollte optimal neutral sein, also bei 7 liegen; ab pH 6 bekommt der Rasen zu wenig Nährstoffe. Mit EMIKO® UrgesteinsMehl erhält der Boden Mineralien zum Puffern der Säure plus EM® zur Aktivierung von mikrobiellen Umbauprozessen. Bei stark sauren Böden kann das einmalige Aufbringen von Kalk sinnvoll sein und verbessert den Erfolg der anschließend durchgeführten EM®-Maßnahmen.

Die konkreten mechanischen und biologischen EM®-Maßnahmen:

1. Ein dichter Moostepich muss zunächst durch **Harken oder besser Vertikutieren** weitgehend entfernt werden. Anschließend wird ggf. nachgesät (keine billigen Mischungen wie „Berliner Tiergarten“ verwenden!). Bei sehr lehmigen Böden kann es hilfreich sein, einige Jahre lang im Frühjahr jeweils 2-3 cm hoch Sand auszustreuen.
2. Vermooste Flächen und solche, die zu Moos neigen, werden jährlich im Laufe der Vegetation zweimal zusätzlich mit EMIKO® Garten- und Bodenaktivator gegossen (nehmen Sie eine erhöhte Aufwandmenge von 300 ml + 10 l Wasser pro 10 m²).
3. Vor einer der Behandlungen mit Garten- und Bodenaktivator wird die Fläche mit EMIKO® UrgesteinsMehl bestreut. Im ersten Jahr mit bis zur doppelten Menge (400 g), im Folgejahr 200 g, danach die empfohlene Menge von 100 g. Im Rahmen der üblichen Rasenpflege bereits ausgebrachte Mengen werden abgezogen. Wenn bei sehr niedrigem Boden pH-Wert zusätzlich gekalkt wurde, wird im ersten Jahr mit insgesamt 250 g UrgesteinsMehl begonnen.
4. Ein akuter Nährstoffmangel der Gräser wird direkt nach dem Moosentfernen mit 20 ml EMIKO® MikroDünger in 10 l Gießwasser pro 10 m² ausgeglichen.

Und noch ein Tipp: Moos mag nicht gemulcht werden. Was das Mulchen für weitere Vorteile hat, geht auch aus den Beiträgen „EM®-Pflege für den Rasen“ (S.21) und „Rasenpflege: Mähen oder Mulchen?“ (S.18) hervor.

Zu viel Klee im Rasen

Wenn sich Klee im Rasen stark ausbreitet, ist das oft das Zeichen für einen Nährstoffmangel der Gräser. Sie sind zu schwach, um sich gegen den Klee durchzusetzen. Klee zählt zu den Leguminosen und kann sich seinen Hauptnährstoff Stickstoff mithilfe sogenannter Knöllchenbakterien an den Wurzeln selbst herstellen. Meist ist es der Weißklee, der sich auf Rasenflächen ausbreitet. Weil er sich so „klein“ machen kann, verträgt er das regelmäßige Mähen.

Das Gras hat also zu wenig Nährstoffe? Das hört sich erstmal recht einfach an, doch die Ursache des Nährstoffmangels muss geklärt werden:

1. Ist der Boden grundsätzlich ok und es fehlen vorübergehend wirklich nur die wichtigsten Nährstoffe, damit das Gras wieder einen Wachstumsvorteil hat?

Dann muss der Klee reguliert (siehe Tipps nächster Absatz) und der Rasen anschließend gut gedüngt werden: Für eine schnelle Düngewirkung 20 ml EMIKO® MikroDünger in 10 l Gießwasser pro 10 m², was je nach Mähtechnik wiederholt werden muss. Und für eine grundsätzliche Versorgung mit organischer Substanz alle Kleeflächen im zeitigen Frühjahr oder Herbst mit EMIKO® Bokashi Schwarzerde versorgen (1 Liter / 10 m²; aber: in den Sommermonaten nicht ausstreuen, jetzt nur MikroDünger verwenden).

2. Oder liegt dem Nährstoffmangel ein zu niedriger pH-Wert und sogar ein verdichteter Boden zugrunde?

Dann nützt es nur wenig, den Klee zu entfernen, denn er wird wiederkommen. Die Maßnahmen sind hier im ersten Jahr den pH-Wert regulieren und das Bodenleben aktivieren. Wenden Sie die Punkte 2 und 3 an, die im vorangehenden Part zur Bekämpfung von Moos empfohlen werden.

Tipps zum manuellen Klee entfernen: Kleenester sollten gründlich – ggf. sogar mehrmals in einem Jahr – vertikutiert werden. Das schwächt die Kleepflanzen und regt gleichzeitig die Gräser zum Wachstum an. Eine andere Methode, die im Garten jedoch nicht so schön aussieht, ist das Abdecken von Kleenestern mit einer lichtundurchlässigen Plane. Vor dem Abdecken wird Bokashi ausgestreut (1 Liter / 10 m²). Nach vier bis sechs Wochen ist der Klee eingegangen. Nach dem Entfernen der Plane wird die Fläche mit der Harke aufgeraut und etwas belüftet (geht auch mit dem Vertikutierer), nachgesät und mit EM® gegossen. Die alten Rasenwurzeln sind zum Teil noch intakt und die Gräser können jetzt mit Dünger versorgt durchstarten.

Schimmel, Roste und Pilzkrankheiten

Alle Krankheiten, die an den Gräsern auftreten können oder über Pilze im Boden entstehen, lassen sich auf ungünstige äußere Bedingungen in Kombination mit ungünstigen Bodenbedingungen zurückführen. Gegen die äußeren (Wetter-)Bedingungen kann man wenig ausrichten. Den Boden kann man mit EM®-Produkten aber stärken, damit kräftige Pflanzen wachsen.

Die jährlichen Standard-Rasenpflegemaßnahmen mit EM® unterstützen den Boden und beugen Infektionen der Gräser künftig indirekt vor. Treten partiell Pilzkrankheiten an den Gräsern auf, wird diesem Bereich besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Die Mikroorganismen im Boden und auf der Pflanze sind zum aktuellen Zeitpunkt ganz offenbar nicht in der Lage, sich gegen die Erreger zur Wehr zu setzen.

Pilzkrankheiten treten zu unterschiedlichen Jahreszeiten auf. Der Schneeschimmel beispielsweise bei kälteren, feuchten Temperaturen. Mehltau eher bei feuchtwarmen Temperaturen. **Ob EM® in der jeweiligen Situation helfen kann, darüber entscheidet in erster Linie die Temperatur.** Ab über 10° Celsius Außentemperatur sind gute Ergebnisse sicher. Darunter sollte die EM®-Maßnahme verschoben werden.

Erkrankte Bereiche werden **wöchentlich zweimal mit EM® behandelt**, und zwar im Wechsel

- mit 10 ml EMIKO® PflanzenFit und einem Liter Wasser pro 10 m² am Abend nach dem Mähen/Mulchen besprüht, und
- nach ca. 3-4 Tagen mit 300 ml EMIKO® Garten- und Bodenaktivator + 10 l Wasser pro 10 m² gegossen.

PflanzenFit verdrängt Pilze und unerwünschte Keime an den Gräsern und verhindert bei regelmäßiger Anwendung eine Neuinfektion der nachwachsenden Blattmasse. Der Garten- und Bodenaktivator „kümmert“ sich in erster Linie um die Mikroorganismen im Boden, stärkt die Wurzeln und den neuen Aufwuchs. Gleichzeitig haften EM®-Mikroorganismen beim Gießen aber auch an den Oberflächen der Pflanzen.

Tipp: Wer eine Krankheit an seinen Gräsern auf der Rasenfläche feststellt, ist gut beraten, den EMIKO® MikroDünger als organischen schnell wirkenden Dünger zu verwenden, der die Mikrobiologie im Boden ergänzt, nährt und somit auch eine Langzeitwirkung hat. Der **MikroDünger** mit seinem hohen Kaliumanteil verbessert die Standfestigkeit der Gräser. Er **stärkt die Zellwände und macht sie somit auch widerstandsfähiger gegenüber Erregern.**

Natürliche Balance der Pflanzen im Rasen durch EM®

Eine biologische Rasenpflege mit EM®-Produkten bedeutet, dass niemals nur Gräser auf der Fläche sein werden. Es gibt immer Pflanzen, die sich unter den gegebenen Bedingungen ebenfalls wohl fühlen und neben den Gräsern im Rasen existieren werden. Gelingt es, den Gräsern mit der üblichen EM®-Rasenpflege und den genannten Tipps zur Problembehebung gute Wachstumsbedingungen zu schaffen, dann werden sich Unkräuter aber nicht übermäßig vermehren und die Gräser verdrängen.

Fazit

Moos, zu viel Klee, Pilzkrankheiten und Schimmel im Rasen können ursächlich weitgehend auf ungünstige Bodenfaktoren zurückgeführt werden. Mit effektiven Mikroorganismen, Mineralien und organischer Substanz in den verschiedenen EM®-Gartenprodukten lässt sich eine langfristige und biologische Rasenpflege realisieren, die den Boden aktiviert und Gräsern einen Wachstums- und Entwicklungsvorteil verschafft. Darüber hinaus werden die EM®-Produkte in sichtbaren Problembereichen der Rasenfläche in höherer Dosierung oder mit weiteren Maßnahmen kombiniert angewendet. Die Bodenbedingungen können das Gras so besser vor Erregern schützen und ihm gegenüber anderen Pflanzen einen Wachstumsvorteil verschaffen.



Aktiver Klimaschutz mit UrgesteinsMehl, effektiven Mikroorganismen und organischem Dünger

Durch Humusaufbau wird das Klimagas CO₂ langfristig im Boden gespeichert. Über bodenverbessernde Maßnahmen kann daher schon im kleinsten Garten ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden!

Das Sortiment an EM®-Produkten für den Garten unterstützt den Humusaufbau zielsicher und 100 % biologisch; seit Frühjahr 2016 auch mit EMIKO® UrgesteinsMehl, das durch effektive Mikroorganismen aufgewertet wird. Das UrgesteinsMehl reichert den Boden mit wertvollen Mineralien und Spurenelementen an, reguliert den pH-Wert und unterstützt zeitgleich den Humusaufbau. Was das UrgesteinsMehl bewirkt und warum die Kombination mit EM® so wertvoll ist, haben wir neben weiteren interessanten Fakten in diesem Beitrag zusammengefasst.

Nährstoffe im UrgesteinsMehl verbessern die Fruchtbarkeit des Bodens

Das natürliche EMIKO® UrgesteinsMehl versorgt den Boden mit allen wichtigen Mineralien, die für vitales Pflanzenwachstum vonnöten sind – unter anderem mit Magnesium, Kalium, Schwefel und Kalzium.

Das GesteinsMehl liefert allen Pflanzen aber nicht nur die eigens enthaltenen Nährstoffe. Auf der porösen Oberfläche des Gesteinsmehls werden auch durch Umwandlung organischer Substanz entstandene Mikronährstoffe pflanzenverfügbar gespeichert. Bei dieser Umwandlung spielen die effektiven Mikroorganismen eine bedeutende Rolle, denn sie sorgen für die Ergänzung mit allen weiteren nötigen Pflanzennährstoffen und Wirkstoffen im Boden.

Alle mineralisch zugeführten Dünger können durch den Einsatz von UrgesteinsMehl ebenfalls besser gebunden werden und sind zu großen Teilen vor Auswaschung ins Grundwasser oder tiefere Bodenschichten geschützt.

Wie auch effektive Mikroorganismen dazu beitragen, vor Nährstoffverlusten durch Auswaschung zu schützen, lesen Sie im Beitrag „Mineralisch oder organisch düngen?“.

Gesteinsmehl mit EM® und seine Wirkung im Garten

Das basische Gesteinsmehl trägt dazu bei, einen übersäuerten Boden zu neutralisieren. Dadurch wird die Fruchtbarkeit des Bodens verbessert, die Pflanzen werden gestärkt und entsprechend widerstandsfähiger.

Zusammen mit EM® werden die Durchlüftung und folglich auch die Erwärmung des Bodens gefördert - beides Voraussetzungen für ein intaktes Bodenleben, Humusaufbau und ein gutes physikalisches Strukturgefüge des Bodens.

Die Anwendung von Gesteinsmehl verbessert aber auch die Wasserhaltekapazität des Bodens, denn humusreiche Böden sind schwammartige Gefüge, die Wasser sehr gut speichern können.

In Summe wirken sich die Eigenschaften der effektiven Mikroorganismen in Kombination mit dem EMIKO® UrgesteinsMehl aber nicht nur auf den Boden, sondern auch auf die Qualität der Pflanzen aus:

- Besseres Wachstum
- Vitalere Pflanzen
- Besserer Geschmack von Obst und Gemüse
- Bessere Lagerfähigkeit von Obst und Gemüse

Warum Gesteinsmehl und effektive Mikroorganismen so gut zusammenpassen

Fein vermahlene Gesteinsmehl hat eine besonders große Oberfläche. Mischt man effektive Mikroorganismen ein, finden sie einen sehr großen Lebensraum vor, der durch die enthaltenen Mineralstoffe zudem eine Fülle von Nahrung bietet.

Die Oberfläche des Mehls ist nicht glatt, sondern porös. Daher gibt es auf jedem Mehlkorn Rückzugs- und Haltemöglichkeiten für die Mikroorganismen, die Schutz vor negativen äußeren Einflüssen bieten.

Im UrgesteinsMehl sind die Mikroorganismen in Ruhestellung. Das Gesteinsmehl ist also eine Art Transportmedium für sie, das gleichzeitig Futter „geladen“ hat. Kommen sie im Boden mit Feuchtigkeit, Wärme und organischem Material in Kontakt, werden sie aktiv. Sie

unterstützen die bereits im Boden lebenden regenerativen Mikroorganismen, sichern reges Bodenleben und eine entsprechend gleichmäßige Umsetzung von organischem Material zu pflanzenverfügbaren Nährstoffen.

Das EMIKO® UrgesteinsMehl ist eine einzigartige Kombination

- aus Mineralien und Spurenelementen
- mit lebenden effektiven Mikroorganismen,
- die Lebensraum für alle Mikroorganismen schafft und
- als Speicher für sämtliche Nährstoffe dient.

Wo werden Gesteinsmehle eingesetzt?

EMIKO® UrgesteinsMehl ist für den Garten, die Landwirtschaft, den Obst- und Weinbau, für alle Grün- und Pflanzflächen sowie zur Kompostverbesserung geeignet.

Im Garten reichert Gesteinsmehl den Boden mit Mineralstoffen und Spurenelementen an. Ist ausreichend Nahrung da, wird auch das Bodenleben aktiv und insgesamt die Umsetzung von organischem Material in pflanzenverfügbare Nährstoffe und der Humusaufbau verbessert.

Auch die Qualität von selbst hergestelltem Bokashi kann mit UrgesteinsMehl verbessert werden: durch den verbesserten Lebensraum für die EMs wird

- die Fermentierung stabilisiert,
- der enzymatische Abbau forciert und
- die Umsetzung im Boden zu pflanzenverfügbaren Nährstoffen optimal vorbereitet.

In der Landwirtschaft haben Gesteinsmehle als Bodenverbesserer schon lange einen festen Platz.

Über die für den Garten genannten Eigenschaften hinaus hat das basische Gesteinsmehl einen entscheidenden Vorteil gegenüber dem üblicherweise zur Regulation des pH-Wertes eingesetzten Kalk: Weil es ein gutes Milieu für Bodenmikroben schafft, wird Stickstoff ganz automatisch und pflanzenverfügbar von den Mikroorganismen gebunden. Der Einsatz von UrgesteinsMehl ist also nicht nur umweltfreundlich, sondern auch wirtschaftlich, weil weniger Stickstoff gedüngt werden kann.

Auf dem Kompost beschleunigt EM® die Umsetzung des organischen Materials und verhindert die Ausbreitung von negativen Keimen und schlechten Gerüchen – dies in erster Linie durch die Anwendung der EMIKO® KompostPflege.

Lagenweise über den Kompost gestreut, bietet das UrgesteinsMehl eine sehr gute Ergänzung für die schnelle und sichere Rotte zu einem hochwertigen Dünger: Insbesondere in den Wintermonaten oder bei sonstigen widrigen Bedingungen schafft das UrgesteinsMehl

eine Fülle an Rückzugsmöglichkeiten für die effektiven Mikroorganismen. Die Mineralien aus dem UrgesteinsMehl ergänzen die Nährstoffe aus dem Kompost und werten den natürlichen Dünger nochmals auf. **Kompost ist fertiger Humus und ist daher das beste Mittel zum Humusaufbau im Boden!**

Herkunft und Herstellung von EMIKO® UrgesteinsMehl

Das rot-braune Gestein, aus dem das EMIKO® UrgesteinsMehl hergestellt wird, stammt aus dem Murtal in der österreichischen Steiermark. Bis 1980 wurde hier Steinkohle abgebaut. Die Überreste – ein Gestein, das aus hart gebranntem Ton und Kohle besteht – liegen hier in großen Mengen als kleine bis große Gesteinsbrocken auf Halde.

Die Steine werden verladen und an anderer Stelle fein vermahlen, mit EM-1® angereichert, abgefüllt und in verbrauchsübliche Mengen verpackt.

Einfache Anwendung und Dosierung von Gesteinsmehl

Je nach Bodengüte und Art der Nutzung wird das UrgesteinsMehl in folgenden Mengen ausgebracht:

- Erstgabe zur Bodenverbesserung: 200 g/m²
- Jährliche Gabe für Grün- und Pflanzenflächen: 100 g/m²
- Maximale Aufwandmenge in 2 Jahren: 300 g/m²

Eine bewährte Methode der Ausbringung ist in einer Mischung mit Bokashi oder EM®-Kompost, denn das feuchte Material bindet das feine Mehl sehr gut. Das Gesteinsmehl wird dem organischen Dünger in einem Eimer oder in einer Schubkarre beigemischt und anschließend per Hand bzw. mit einer Schaufel ausgebracht und oberflächlich eingearbeitet. Der Mischung kann optimal auch das EM Super Cera C® Pulver bzw. das Granulat zugefügt werden. Die jeweiligen Ausbringmengen pro Quadratmeter sind in der Mischung zu berücksichtigen.

In Kombination mit der organischen Düngung wird das Gesteinsmehl im zeitigen Frühjahr oder im Herbst ausgebracht.

Soll das EMIKO® UrgesteinsMehl allein eingesetzt werden, kann es jederzeit im Jahr händisch oder mit einem Feinstreuer ausgebracht werden. Da das Produkt so fein vermahlen ist, sollte eine filtrierende Halbmaske oder ein Feinstaubfilter benutzt werden.

Warum ist die Bodenverbesserung nötig? – Hintergründe einer weltweiten Entwicklung

Die humuszehrende Bewirtschaftung hat in den vergangenen Jahrzehnten dazu geführt, dass nur noch knapp die Hälfte der ursprünglich vorhandenen Humusreserven in unseren

Ackerböden vorhanden ist. Intensive Bestandsführung mit Mineraldünger und chemischen Spritzmitteln, Monokulturen und maschinelle Bodenbearbeitung haben die Nährstoffe aus dem Humus verbraucht. Der im Humus gebundene Kohlenstoff wurde in CO₂ umgewandelt und in die Atmosphäre abgegeben.

Weltweit verursacht die Landwirtschaft derzeit etwa 17-32 Prozent der gesamten Treibhausgas-Emissionen.

Bodenverbesserung ist also aktiver Klimaschutz; und dazu kann bereits der kleinste Garten einen wertvollen Beitrag leisten. Durch Humusaufbau erhalten wir lebendige Böden, die gemeinsam mit Wasser und Luft die Basis unseres Lebens sind.

Fazit

EMIKO® UrgesteinsMehl ist in Kombination mit EM® und organischer Substanz bzw. organischer Düngung ein Garant für optimale Nährstoffversorgung aller Pflanzen und stetigen Humusaufbau. Durch die regelmäßige Versorgung aller Böden mit diesen drei Komponenten wird ein aktives Bodenleben entstehen, das für eine feinkrümelige und lockere Bodenstruktur sorgt und die Wasserversorgung deutlich verbessert.

Ein intakter Boden sorgt als „Verdauungsorgan der Pflanzen“ für sehr gutes Wachstum eine außerordentliche Widerstandskraft und bei Obst und Gemüse für intensiven Geschmack und lange Haltbarkeit.



Humus – das Verdauungsorgan der Pflanze

Humus ist nicht nur wichtig für alle Eigenschaften des Bodens, sondern auch für die Vitalität der Pflanzen. Er gilt als Verdauungs- und Immunsystem der Pflanze und übernimmt folglich ähnliche Aufgaben wie der Darm beim Menschen.

Der Humusanteil im Boden sollte gepflegt und bestenfalls aufgebaut werden. Durch die Zufuhr organischer Substanz in Verbindung mit EM® kann sogar überdurchschnittlich schnell Humus aufgebaut werden. Warum Humus so wichtig ist und welche Möglichkeiten es mit EM® zum Humusaufbau im eigenen Garten gibt, erklären wir in diesem Beitrag.

Boden und Darm – was haben sie gemeinsam?

In einer gut funktionierenden Darmflora leben die Mikroorganismen in einer Symbiose und können pathogene Keime unschädlich machen. Die Darmflora ist somit die Basis des menschlichen Immunsystems.

In einem gesunden Boden verhält es sich ganz ähnlich: In ihm werden Nährstoffe aufgeschlossen, pflanzenverfügbar zur Verfügung gestellt und Schadkeime aus eigener Kraft eliminiert. Der Boden ist somit auch wichtiger Teil des Immunsystems der Pflanze.

Schon Justus von Liebig hat erkannt, dass Pflanzenkrankheiten von Bodenkrankheiten ausgehen. Die Pflege des Bodens ist also die Grundlage für schöne Pflanzen voller Lebenskraft. Humus und die in ihm enthaltenen Bodenlebewesen übernehmen dabei wichtige Funktionen, die durch EM® unterstützt werden.

Wofür braucht der Boden Humus?

Die Humusschicht ist Speicherort für Pflanzennährstoffe und Lebensraum für Bodenorganismen. Humus sorgt durch eine lockere Krümelstruktur für eine gute Durchlüftung des Bodens

und verbessert durch aktives Bodenleben den Wärmehaushalt des Bodens. Weil Humus ein stabiles Gefüge im Boden bildet, ist der Boden tritt- und belastungsstabil, kann sehr gut Wasser speichern und wieder abgeben und verschlämmt selbst nach starken Regengüssen nicht.

Ein großer Vorteil der Humusschicht ist, dass er allen Pflanzen die Nährstoffe allmählich und im Überhang und nicht plötzlich zur Verfügung stellt. So wird eine kontinuierliche und langfristige Versorgung aller Pflanzen gewährleistet und sichert gesundes Wachstum. Wer seinen Boden mit organischer Substanz versorgt und gleichzeitig EM® einsetzt, stabilisiert den Humusaufbau und die Nährstoffversorgung seiner Pflanzen.

Aufgaben von Humus im Detail

Nährstoffe speichern und abgeben:

Mikroorganismen und Bodentiere bauen die enthaltenen Nährstoffe aus abgestorbenen pflanzlichen und tierischen Materialien sowie die Nährstoffe aus bereits vorhandenem Humus in pflanzenverfügbare Verbindungen um. Dies ist ein stetiger Prozess, der die Nährstoffe fließend zur Verfügung stellt. Nährstoffe, die nicht benötigt werden, werden verfügbar gebunden und sind vor Auswaschung geschützt. Gleichzeitig ist organische Substanz und später der Humus auch Nahrung für alle Bodenmikroorganismen und Bodentiere.

Stabile Bodenstruktur herstellen, den Boden durchlüften und Wasser speichern:

Durch die Aktivität von Mikroorganismen und Bodentieren wie Regenwürmern werden Minerale miteinander verbunden und bilden ein Netz aus vielen kleinen Hohlräumen, in denen Wasser und Nährstoffe gespeichert und zu den Wurzeln transportiert werden. Die Hohlräume bieten auch kleinsten Wurzeln und den sogenannten Pilzwurzeln (Mykorrhizen) Platz, regen das Wurzelwachstum insgesamt an und verbessern die mechanische Belastbarkeit des Bodens. Ein humoser Boden kann mehr Wasser aufnehmen und speichern, die Versorgung der Pflanzen also auch bei längerer Trockenheit sichern.

Durch die Hohlräume und die Aktivität der Bodenorganismen wird der Boden gut durchlüftet, was wiederum die Aktivität des Bodenlebens fördert.

Filtern und Puffern:

Humus hat die Fähigkeit, Stoffe an sich zu binden – nicht nur Nährstoffe, sondern auch Schadstoffe, und schützt so das Grundwasser vor Verunreinigung.

Die im Humus enthaltenen Proteine verhindern größere Schwankungen des pH-Wertes. Ein konstanter pH-Wert ist für viele biochemische Prozesse im Boden wichtig.

CO₂ speichern:

Humus spielt eine bedeutende Rolle für die Umwelt, denn er speichert global fast dreimal so viel Kohlenstoff, wie in der Luft vorhanden ist. Beim Abbau von Humus geht CO₂ in die Atmosphäre über und beschleunigt den Klimawandel. Humusaufbau im Kleinen (Gärten,

Balkone) wie im Großen (Landwirtschaft, Grünflächen, Wälder) ist also aktiver Umweltschutz.

EM® und organische Substanz für mehr Humus im Gartenboden

Mit EM® werden lebende Mikroorganismen in den Boden gebracht, die schadhafte Keime verdrängen und allen bereits vorhandenen, aufbauenden Mikroorganismen einen Entwicklungsvorteil verschaffen. Zusammen mit den effektiven Mikroorganismen entsteht bei konsequenter Anwendung ein Umfeld, das auch die Lebensbedingungen aller anderen Bodenlebewesen optimiert.

Ist ausreichend organische Substanz vorhanden, sorgen Mikroorganismen und Bodentiere für eine schnelle Rotte organischer Substanz und den stetigen Aufbau von Humus. Für einen vitalen Boden mit überdurchschnittlichem Humusaufbau benötigen die effektiven Mikroorganismen mindestens einmal jährlich eine organische Düngergabe.

EM®-Produkte zum Humusaufbau im Garten

EMIKO® Garten- und Bodenaktivator versorgt den Boden mit effektiven Mikroorganismen und braucht zum Humusaufbau einen organischen Dünger oder entsprechende Mengen vorhandener Organik im Boden – zum Beispiel Ernte- und Pflanzenreste, die oberflächlich eingearbeitet wurden.

Als organische Dünger kommen Bokashi, EM®-Kompost, herkömmlicher Kompost, aber auch gut verrotteter Pferdemist oder gekaufte, rein organische Dünger in Betracht.

EMIKO® MikroDünger bringt neben effektiven Mikroorganismen über die enthaltene Vinasse bereits in Maßen Organik in den Boden, die als Nahrung für alle Mikroorganismen dient und das Bodenleben insgesamt anregt. So hat dieser Dünger neben seiner schnellen Nährstoffkomponente auch eine konstante Nährstoffversorgung der Pflanzen zu Folge.

Auch der MikroDünger benötigt zum Humusaufbau im Jahresverlauf noch einen zusätzlichen organischen Dünger bzw. vorhandene Organik im Boden.

Die **EMIKO® Bokashis** oder selbst hergestelltes Bokashi bringen sowohl organische Substanz als auch Mikroorganismen in den Boden. Einmal pro Jahr oberflächlich eingearbeitet, ist im Jahresverlauf nur noch die regelmäßige Nachversorgung mit EM® über den EMIKO® Garten- und Bodenaktivator notwendig, um Humus aufzubauen. Bei starkzehrenden Kulturen kann eine gelegentliche Anwendung von EMIKO® MikroDünger Bedarfsspitzen ausgleichen und regt das mikrobielle Bodenleben durch den Restzucker aus der Vinasse zeitgleich an.

EMIKO® Urgesteinsmehl reichert den Boden mit wichtigen Mineralstoffen und EM® an. Zum Humusaufbau fehlt entsprechend noch ein organischer Dünger, der dem Boden jährlich

zugeführt werden sollte und am besten zeitgleich mit dem UrgesteinsMehl ausgebracht und eingearbeitet wird: Bokashi, EM®-Kompost, herkömmlicher Kompost oder ein gekaufter organischer Dünger. Die Bodenaktivität wird im Vegetationsverlauf mit EMIKO® Garten- und Bodenaktivator aufrechterhalten.

EM®-Kompost, der mit EMIKO® KompostPflege selbst hergestellt wird und im besten Fall mit EMIKO® UrgesteinsMehl aufgewertet wurde, ist aus Sicht des Humusaufbaus der beste organische Dünger. Er bringt jede Menge Organik, lebende effektive Mikroorganismen und eine Fülle an Nährstoffen in den Boden, die zum Teil bereits pflanzenverfügbar sind. Der EM®-Kompost wird einmal jährlich in den Boden eingearbeitet. Im Vegetationsverlauf wird der Boden regelmäßig mit EMIKO® Garten- und Bodenaktivator versorgt, um das Bodenleben aktiv zu halten und den Humusaufbau zu sichern.

Fazit

Der Humusanteil eines Bodens gibt Aufschluss über seine Fruchtbarkeit und Gesundheit. Humus im eigenen Gartenboden aufzubauen ist mithilfe von EM® und organischer Substanz ganz einfach, wenn man weiß, wie die EM®-Produkte mit organischem Dünger kombiniert werden können. **Fakt ist: ohne organische Substanz geht es nicht, und auch EM® kann nur eingeschränkt seine Wirkung entfalten, wenn den Mikroorganismen die Nahrung fehlt.** Wer nur geringe Humusgehalte im Boden oder einen sehr sandigen Boden hat, arbeitet am besten mit EM®-Kompost, der mit EMIKO® UrgesteinsMehl aufgewertet wurde.



Mineralisch oder organisch düngen?

Pflanzen brauchen Licht, Wasser und Nährstoffe für ihr Wachstum, einen stabilen Stand und die Fähigkeit, sich selbst vor Schädlingen und Krankheiten zu schützen. Im Garten müssen wir für die Versorgung der Pflanzen mit den nötigen Nährstoffen sorgen. Denn hier verhält es sich anders als zum Beispiel im Wald, der sich über das anfallende organische Material „selbst düngt“, sofern der Mensch nicht eingreift. Aber liegt hier bereits die Antwort auf die Frage, ob im Garten besser organisch oder mineralisch gedüngt werden sollte?

Viele Gartenbesitzer wählen inzwischen intuitiv einen natürlichen und somit organischen Dünger, weil sie sich damit besser fühlen. Dieses Gefühl kann mit Fakten untermauert werden, denn ein mineralischer Dünger

- ist in der Regel ein künstliches Produkt, das industriell hergestellt wird,
- kann von den Pflanzen nicht komplett aufgenommen werden (insbesondere Nitrat), sickert in tiefere Bodenschichten und belastet Grundwasser, Flüsse, Seen und Meere,
- trägt zur Veränderung des globalen Stickstoffkreislaufes bei, denn das Nitrat im Mineraldünger wird aus Luftstickstoff hergestellt, und
- verbraucht durch die energieaufwändige Herstellung unnötig fossile Brennstoffe.

Dennoch erfreuen sich bekannte mineralische Dünger wie Blaukorn, Bittersalz und Kalkstickstoff neben diversen mineralischen Flüssigdüngern großer Beliebtheit.

Organische Dünger werden von Mikroorganismen aufgeschlossen

Zu den bekanntesten organischen Düngern im Hausgarten zählen Kompost und Mist. Im Fachhandel gibt es neben der beliebten Hornspäne diverse feste und flüssige organische Dünger.

Damit die enthaltenen Nährstoffe aus einem organischen Dünger pflanzenverfügbar werden, müssen sie zunächst von Mikroorganismen und Kleinstlebewesen im Boden aufgeschlossen werden (lesen Sie hierzu auch unseren beliebten Regenwurm-Beitrag). Mineralische Dünger hingegen lösen sich durch den Kontakt mit Wasser auf bzw. werden als Flüssigdünger gegossen, sickern in den Boden und sind direkt pflanzenverfügbar.

Sind dem organischen Dünger EM® zugesetzt (z. B. bei MikroDünger oder den Bokashis – organisch, pflanzlich oder Schwarzerde), liefert er direkte Unterstützung für die vorhandenen Boden-Mikroorganismen. Dadurch sind die Nährstoffe dieser Dünger etwas schneller pflanzenverfügbar als bei Düngern ohne helfende Mikroorganismen.

Selbst hergestellter EM®-Kompost enthält ebenfalls viele effektive Mikroorganismen und ist ein wertvoller organischer Dünger. Im Beitrag „EM® für den Kompost“ lesen Sie über die Vorteile und die Herstellung von EM®-Kompost.

MikroDünger vereint die Vorteile organischer und mineralischer Dünger

Wer eine schnelle Düngewirkung für seine Pflanzen braucht, auf eine langfristige Versorgung aber nicht verzichten möchte, der erhält im Fachhandel Kombinations-Produkte aus organischen und mineralischen Bestandteilen.

Eine rein organische Alternative zu den handelsüblichen Kombinations-Produkten bietet der EMIKO® MikroDünger. Durch

- schnell verfügbare Nährstoffe für eine direkte Düngewirkung,
- weitere Nährstoffe, die langsam mineralisiert werden und
- die enthaltenen original EM®

ist er ein einzigartiger Natur-Dünger mit bodenverbessernden Eigenschaften für jeden Garten. MikroDünger vereint die Vorteile organischer und mineralischer Dünger und „füttert“ und ergänzt gleichzeitig die vorhandenen Mikroorganismen im Boden.

Welche Vor- und Nachteile haben organische bzw. mineralische Dünger?

Organische Dünger haben die Vorteile, dass sie

- für eine langanhaltende Düngewirkung sorgen,
- die Bodenfruchtbarkeit verbessern und Humus aufbauen,
- das Wasserhaltevermögen des Bodens steigern,
- auch die Bodenorganismen ernähren,
- neben den Hauptnährstoffen viele Vitamine, Spurenelemente und Wirkstoffe enthalten und
- besonders pflanzenverträglich sind.

Mögliche Nachteile organischer Dünger sind, dass

- die Düngewirkung je nach Bodentemperatur sehr langsam oder spät einsetzt und
- Nährstoffe zu unterschiedlichen Zeiten verfügbar werden können.

Mineralische Dünger haben die Vorteile, dass sie

- einen akuten Mangel schnell ausgleichen können,
- gezielt bei bekannten Defiziten eingesetzt werden können (z. B. Magnesiummangel bei Nadelgehölzen),
- in der Regel einfach in der Ausbringung und Dosierung sind,
- günstig und
- lange haltbar sind.

Mögliche Nachteile mineralischer Dünger sind, dass

- die schnelle Nährstoffverfügbarkeit zu einer Überdüngung führen kann, die Pflanzen und Boden schadet,
- sie nur eine sehr kurze Wirkungsdauer haben und dann nachgedüngt werden muss,
- die Versorgung mit Nährstoffen sehr einseitig ist und
- bei langfristigen Einsatz das Bodenleben verarmt und Humus abgebaut wird.

Nachteile mineralischer Dünger durch EM® mindern

Wer auf die gelegentliche Gabe mineralischer Dünger nicht verzichten möchte, kann deren Nachteile, wie eine mögliche Nährstoffauswaschung oder ein zunehmend verarmtes Bodenleben, durch den regelmäßigen Einsatz effektiver Mikroorganismen ausgleichen.

Stets zu beachten ist jedoch, dass der Ausgleich nur funktionieren kann, wenn ausreichend organische Substanz im Boden ist, die den Mikroorganismen als Futter dient, den Humusaufbau und mit ihm die Nährstoffspeicherung ermöglicht.

Organische Substanz liefern z. B. Kompost, Mist oder Mulche, rein effektive Mikroorganismen das Produkt EMIKO® Garten- und Bodenaktivator und EM® in Kombination mit organischer Düngung der flüssige EMIKO® MikroDünger oder die schrotartig feuchten Bokashis in den Sorten organisch, pflanzlich oder Schwarzerde.

Fazit – besser organisch düngen

Verwendet man organische Düngemittel, nutzt man nur die Nährstoffe, die ohnehin im Nährstoffkreislauf vorhanden sind. Sie sind also nicht nur besser für die Umwelt, sie sind auch nachhaltiger als mineralische Dünger. Die Kombination aus organischem Dünger und effektiven Mikroorganismen ist die beste Möglichkeit zu düngen, in kürzester Zeit Humus aufzubauen und die Bodenstruktur zu verbessern. Wird dauerhaft organisch gedüngt (Bokashi, EM®-Kompost oder MikroDünger), kommt es allenfalls im Frühjahr zu Nährstoffengpässen, weil der Boden noch kalt ist und die Mikroorganismen nicht schnell genug Nährstoffe aus organischem Material mineralisieren können. Dieser Engpass kann mit MikroDünger jedoch ausgeglichen werden.



Einen EM®-Kompost richtig anlegen

Kompostieren und EM® passen hervorragend zusammen. Warum? Weil effektive Mikroorganismen dafür sorgen, dass die Nährstoffe aus pflanzlichem Material während der Rotte nicht nur erhalten bleiben, sondern sogar durch eine Reihe nützlicher Stoffe wie Enzyme, Antioxidantien oder Vitamine ergänzt werden. Alle zusammen stehen sie dann als fertiger Kompost dem Boden und Pflanzen zur Verfügung. Damit die Rotte mit EM® perfekt gelingt, sollten ein paar Regeln beim Anlegen eines Komposthaufens und seiner Pflege beachtet werden – welche das sind, darum geht es in diesem Beitrag.

Ein EM®-Kompost ist pflegeleichter als ein herkömmlicher Kompost. Er muss nicht umgeschichtet werden, ist daher platzsparender, und hat den Vorteil, dass viel mehr Nährstoffe erhalten bleiben. Warum das so ist und warum Regenwürmer EM®-Kompost so lieben, haben wir in dem Beitrag „EM® für den Kompost“ erklärt.

Den richtigen Standort für den Komposthaufen wählen

Der Kompost sollte im Garten gut erreichbar sein und auch mit der Schubkarre gut angefahren werden können – zum „anliefern“ neuen Materials und auch zum „abfahren“ des fertigen Komposts. Für kurze Wege ist es praktisch, wenn er nicht weit entfernt ist von der Küche und gleichzeitig an einem Ort steht, wo auch im Garten viel organisches Material anfällt (z. B. in der Nähe des Gemüsegartens / des Gemüse-Hochbeetes).

Direkte Sonneneinstrahlung mag der Kompost nicht. Es besteht die Gefahr, dass insbesondere das obere Material zu stark austrocknet und alle Bodenlebewesen und mit ihnen die (EM®)Mikroorganismen nicht ausreichend arbeiten können. Im Halbschatten unter Sträuchern oder im Schatten eines Baumes ist der Platz für den EM®-Kompost gut gewählt. Ist im Garten jedoch kein anderer Platz als in der Sonne, sollte regelmäßig die Feuchtigkeit

überprüft und ggf. etwas bewässert werden. Bei nach oben offenen Komposthaufen hilft schon das Beschatten mit ein paar Holzplatten oder einer Platte, die oben auf das Gestell gelegt werden.

Sehr wichtig: Jeder Kompost muss auf offener Erde angelegt werden, damit Bodenlebewesen in das Material eindringen können und überschüssige Flüssigkeit abfließen kann.

Welchen Kompostbehälter für einen EM®-Kompost wählen?

Im Handel gibt es von Schnell- und Thermokompostern aus Kunststoff bis zu Stecksystemen aus Metall oder Holz eine Reihe von fertigen Lösungen, die im eigenen Garten nur aufgestellt werden müssen. Wer noch eine große Regentonne hat, die nicht mehr gebraucht wird, kann auch diese zu einem Kompostbehälter umfunktionieren oder ein Kompostsilo aus Holz (z.B. mit ausgedienten Paletten) oder aus Steinen bauen. Anleitungen gibt es im Internet zuhauf. Wer sehr viel Platz im Garten hat, sucht sich einfach eine Stelle, an der ein offenliegender Komposthaufen ohne seitliche Begrenzungen aufgesetzt wird.

Die Besonderheit bei einem EM®-Kompost: Das **Rotteprinzip von Thermo- oder Schnellkompostern ist für einen EM®-Kompost nicht geeignet**. Die hohen Temperaturen im Inneren der Behälter, die auch in der prallen Sonne aufgestellt werden können, töten Mikroorganismen und sind auch zu hoch für nützliche Bodenlebewesen. Wer bereits einen Thermokomposter besitzt und trotzdem EM®-Kompost herstellen möchte, lässt den Deckel und die ggf. vorhandene Bodenplatte weg und nutzt künftig nur die seitliche Begrenzung. Alle anderen, offenen Kompostbehälter und -systeme sind für einen EM®-Kompost sehr gut geeignet.

EM®-Kompost richtig füllen und mit EM® behandeln

Beim Befüllen des Komposts sollte auf ein weitgehend **ausgewogenes Verhältnis von trockenem und feuchtem Material** geachtet werden. Aufschichtungen von über 20 Zentimetern, die z. B. nur aus trockenem Strauchschnitt bestehen, behindern das Durchdringen von Bodenlebewesen und Mikroorganismen. Wer viel Gartenschnitt auf einmal hat, sollte das Material daher zunächst neben dem Kompost lagern und immer wieder nur etwas auf den Haufen geben, das direkt mit frischen Küchenabfällen gemischt wird.

Je kleiner das Material ist, desto größer ist seine Oberfläche und es kann besser und schneller verrotten. Für Äste und Strauchschnitt lohnt es sich daher im Herbst, das Material zu häckseln, bevor es mit feuchtem Material gemischt, auf dem Komposthaufen geschichtet wird.

Den Kompost mit EM® behandeln: Verdünnungen aus der Kompostpflege und Wasser müssen immer innerhalb von 48 Stunden verbraucht werden. Daher ist es ratsam, in

den Sommermonaten eine mindestens 14-tägige, in den Wintermonaten eine mindestens 4-wöchige Gabe der KompostPflege einzuplanen, bei der jeweils die komplett angesetzte Verdünnung verbraucht wird. Die Verdünnung kann gesprüht oder gegossen werden, anschließend sollte das frische Material, das jetzt das erste Mal EM® bekommen hat, durchmischt und angedrückt werden.

Weitere nützliche Tipps zur Anwendung lesen Sie im Beitrag „EM® für den Kompost“ oder in der Produktinfo zur EMIKO® KompostPflege.

Anlegen eines neuen Komposthaufens: Wer einen neuen Komposthaufen anlegen möchte, mischt die erste Schicht mit 2-3 Eimern fertigem EM®-Kompost und gießt zudem mit der KompostPflege an. Wer noch keinen reifen Kompost hat, mischt die erste Schicht mit fertigem Bokashi (eigenes Küchenbokashi oder eines der EMIKO® Bokashis).

EMIKO® KompostPflege im Winter: Bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt sollte die EMIKO® KompostPflege auch in den Wintermonaten über den Kompost gegossen werden, sofern er regelmäßig weiter mit Küchenabfällen befüllt wird. Durch die hohe Aktivität von Mikroorganismen und Bodenlebewesen im Komposthaufen herrschen im Inneren angenehme Temperaturen, bei denen auch im Winterhalbjahr die Rotte weitergeht. Entsprechend muss das Material weiter vor Fäulnis geschützt werden und gewinnt durch EM® an Attraktivität für alle Bodenlebewesen.

Weitere EM®-Produkte für den Kompost

EMIKO® UrgesteinsMehl: Das UrgesteinsMehl ist voller wichtiger Mineralstoffe und verbessert dadurch das unmittelbare Nahrungsangebot für alle Mikroorganismen und Kleinstlebewesen im Komposthaufen. Durch die sehr feine Vermahlung wird die Oberfläche im Kompost vergrößert, was den Lebensraum der Mikroorganismen verbessert. Im EMIKO® UrgesteinMehl selbst befinden sich bereits EM®, die bei Kontakt auf das umliegend organische Material übersiedeln können.

Für den Kompost werden pro Lage etwa eine bis zwei Hände voll Urgesteins-Mehl nach dem Besprühen mit der KompostPflege und vor dem Mischen aufgestreut.

Nähere Infos zum UrgesteinsMehl können Sie auch im Beitrag „Aktiver Klimaschutz mit UrgesteinsMehl, effektiven Mikroorganismen und organischem Dünger“ lesen.

EM Super Cera C® Pulver oder Granulat: Das Pulver oder das Granulat wird ebenfalls lagenweise nach dem Besprühen und vor dem Mischen der jeweiligen Schicht organischen Materials auf den Kompost gestreut. Eine halbe Handvoll pro Lage genügt. Sowohl das Pulver als auch das Granulat verbessern die energetischen Eigenschaften im Komposthaufen, den Lebensraum für Bodenlebewesen und Mikroorganismen und fördern so indirekt eine Rotte ohne Fäulnis.

Warum eigentlich mit Kompost düngen?

Weil wir im Garten ernten, Laub entfernen, verblühte Pflanzen schneiden oder ersetzen, Sträucher einkürzen und dergleichen, greifen wir in den natürlichen Kreislauf der Natur ein. In den Beeten wollen wir die Rotte und den natürlichen Vorgang von Auf- und Abbau nur begrenzt beobachten. So fehlt es in Beeten aber an Nachschub organischen Materials, der wieder zu natürlichem Dünger umgewandelt wird.

Kompost aus dem eigenen Garten kann den Kreislauf wieder schließen, weil der die zuvor entfernte organische Substanz und Nährstoffe wieder in den Boden zurückbringt. Mit dem Ausbringen von EM®-Kompost erhält der Boden in Blumen- und Gemüsebeeten gleichzeitig Abermillionen von (EM®)Mikroorganismen und Kleinstlebewesen, die den Boden verbessern und vitale, frohwüchsige Pflanzen zur Folge haben.

Fazit

Der eigene Kompost im Garten ist ein Stück weit „ehrliches“ Gärtnern. Er ist kostengünstig, denn er spart einen Großteil zugekaufter Dünger (außer für stark zehrende Gemüsepflanzen) und macht den eigenen Garten zu einem geschlossenen System, durch das gleichzeitig die Umwelt geschützt wird.

Der EM®-Kompost sollte nach oben offen sein und regelmäßig mit flüssigem EM® (EMIKO® KompostPflege) unterstützt werden. So verläuft die Rotte schnell, fäulnisfrei und mit intensivem Schutz für alle vorhandenen Nährstoffe, positiven Mikroorganismen und Kleinstlebewesen.



EM® für den Kompost

EM® effektive Mikroorganismen in der EMIKO® KompostPflege fördern die Rotte im Kompost. Doch sie tun weit mehr als die Umsetzung des organischen Materials zu beschleunigen. Sie schützen wertvolle Nährstoffe und bauen weitere auf. So wird der eigene „EM®-Kompost“ – im Vergleich zum herkömmlichen Kompost – zu einem weitaus wertvolleren Dünger, der gleichzeitig bodenverbessernde Eigenschaften hat.

Für den Kompost macht man sich einen bekannten und ganz wesentlichen Effekt der effektiven Mikroorganismen zu Nutze. Bei korrekter Anwendung verhindern sie wirksam die Ausbreitung negativer Keime und unterdrücken Fäulnisprozesse. Hier liegt bereits der wichtigste Unterschied zu einem herkömmlichen Kompost: Da es keine Fäulnis gibt, gibt es auch keine hohen Temperaturen im EM®-Kompost. Wertvolle Nährstoffe bleiben so erhalten und werden durch die Stoffwechselprodukte der EM's ergänzt – Spurenelemente, Aminosäuren, Enzyme, Antioxidantien und Vitamine.

Beim herkömmlichen Kompost hingegen sind hohe Temperaturen während der Rotte gewünscht. Er wird wenigstens einmal umgeschichtet und das Material dadurch belüftet. Sauerstoff fördert die weitere Rotte und hohe Temperaturen, die dafür sorgen, dass negative Keime abgetötet werden und Unkrautsamen ihre Keimfähigkeit verlieren. Der Nachteil daran ist, dass viele Nährstoffe durch die hohen Temperaturen regelrecht verbrennen.

Regenwürmer „mögen“ EM®-Kompost

Da die EM® für solch ein gutes „Klima“ im Kompost sorgen, finden nützliche Bodenlebewesen wie z.B. Regenwürmer optimale Lebensbedingungen vor. Einige Arten von ihnen fressen täglich Mengen, die ihrem eigenen Körpergewicht entsprechen. Zusammen mit den EM's sorgen sie also nochmals für eine beschleunigte Umsetzung. Ihre Ausscheidungen sind hochkonzentrierte, pflanzenverfügbare Nährstoffe.

Eine Theorie, warum sich die Regenwürmer vom EM®-Kompost so angezogen fühlen, ist folgende: Eine wichtige Aufgabe des Regenwurms ist in der Natur die Zersetzung von abgestorbenem pflanzlichen Material. „Abgestorben“ ist hierbei nicht gleichzusetzen mit „faulend“. Für den Abbau von faulendem Material sind andere Vertreter, wie Schnecken, zuständig. Schnecken fressen auch noch lebende, jedoch schwache oder bereits im faulenden Abbau befindliche Pflanzenteile. Regenwürmer tun dies nicht. Daher ist es möglich, dass sie einen faulenden Kompost als Nahrungsquelle weniger attraktiv finden als einen EM®-Kompost, in dem keine Fäulnis herrscht.

Um Regenwürmern und anderen Bodenlebewesen das Eindringen zu ermöglichen, wird ein Kompost stets auf gewachsenem Boden angelegt.

Aufwandmenge und Häufigkeit der Anwendung

Grundsätzlich richtet sich das „Wieviel?“ und „Wie oft?“ nach der Befüllung des Komposts in Kubikmeter. Ab ¼ Kubikmeter sollte eine Mischung aus der EMIKO® KompostPflege und Wasser hergestellt werden, die über das Material gegossen oder gesprüht wird. Für die richtige Führung des Komposts sind jedoch auch die äußeren Bedingungen, wie der Standort des Komposts und insbesondere die Außentemperatur, mit einzubeziehen. Daher ist es in den Sommermonaten empfehlenswert, nicht so lange zu warten, bis sich wieder ¼ Kubikmeter angehäuft hat. Werden regelmäßige Küchenabfälle auf den Kompost gegeben, sollte wöchentlich gesprüht werden, um Fäulnis bei dem frischen Material zu verhindern. Eine Möglichkeit ist daher, das Material bereits in der Küche zu besprühen.

Nach dem Begießen oder Besprühen wird das Material etwas durchgemischt. Dieser Vorgang kann auch noch außerhalb des Komposts geschehen. Auf dem Kompost wird es dann etwas angedrückt, um größere Lufteinschlüsse zu vermeiden. Je kleiner das Material ist, desto größer ist die Oberfläche auf der sich die EM's ansiedeln können. Dieser Oberflächen-Effekt kann mit dem gelegentlichen Bestreuen des Komposts mit EM Super Cera C® Granulat bzw. dem Bestäuben mit EM Super Cera C® Pulver verstärkt werden. Zudem profitieren alle positiven Mikroorganismen von den Lebensraum verbessernden, energetischen Eigenschaften beider Produkte.

Wann ist der EM®-Kompost fertig?

Bewährt hat sich der jährliche Nutzungsrhythmus des EM®-Komposts: Der Kompost wird über das Jahr mit Küchen- und Gartenabfällen beschickt, mit der EMIKO® KompostPflege begossen/besprüht und gelegentlich mit Cera Granulat oder Pulver bestreut. Im Frühjahr oder Herbst des Folgejahres wird die obere Schicht, die noch stark von Regenwürmern besiedelt ist, bzw. sichtbar nicht verrottet ist, mit einer Forke abgenommen. Das erdige

Material der unteren Schichten wird bei Bedarf gesiebt und in Beete usw. eingearbeitet. In dem gut vererdeten, vollständig verrotteten und fermentierten Material haben Unkrautsamen ihr Keimfähigkeit verloren.

Die abgenommene Schicht wird anschließend wieder in den Kompostbehälter / das Silo gefüllt.

Sofern gewünscht, ist EM®-Kompost aus leicht verrottbarem Material wie Gemüschalen und Rasenschnitt auch bereits nach ca. 4 Monaten nutzbar. Sammeln und pflegen Sie dieses leicht verrottbare Material über die Sommermonate in einem gesonderten Silo, wie oben beschrieben. Der EM®-Kompost kann dann bereits im Spätherbst eingearbeitet werden.

Verwenden kann man den eigenen EM®-Kompost, wenn das Material vererdet ist, aromatisch riecht und nur noch vereinzelt Regenwürmer enthält. Sehr viele Regenwürmer auf kleinem Raum sind ein Hinweis darauf, dass die Rotte noch in vollem Gange, der EM®-Kompost also noch nicht fertig ist.

Der EM®-Kompost wird für dieselben Anwendungsgebiete verwendet wie EMIKO® Bokashi.

EM®-Kompost ist ein semianaerobes Bokashi

Bekannt ist die klassische Fermentation und Herstellung von Bokashi unter Luftabschluss. Da ein Komposthaufen nicht luftdicht abzuschließen ist, kommt immer wieder Luft an das Material, was auch nicht so stark verdichtet wird, wie für die klassische Bokashiherstellung. Dennoch ist EM®-Kompost ein Bokashi – semianaerobes Bokashi.

Semianaerobes Bokashi wird hierzulande schon lange von erfahrenen EM®-Anwendern hergestellt. Beispielsweise in der Landwirtschaft zur Aufwertung von Mist. Oder im Gartenbau aus allem anfallenden Grünschnitt. In anderen Ländern ist das semianaerobe Bokashi eine günstige und effektive Möglichkeit, die eigenen Abfälle aus den erzeugten Lebens- oder Futtermitteln wieder als Dünger in den Kreislauf des Betriebes zurückzuführen.

Um den besonderen Anforderungen des EM®-Komposts gerecht zu werden, sind die effektiven Mikroorganismen in der EMIKO® Kompostpflege an die semianaeroben Bedingungen angepasst.

EM®-Kompost im Vergleich zu herkömmlichem Kompost

EM-Kompost	herkömmlicher Kompost
erdiger, angenehmer Geruch	tlw. unangenehmer Geruch bei unsachgemäßer Führung
kein Umsetzen/Umschichten des Materials erforderlich, EMs fördern schnelle Rotte	Rotteförderung durch mehrmaliges Umsetzen/Umschichten und „lüften“ des Materials
Nährstoffschutz durch geringe Temperaturen	hohe Temperaturen – viele Nährstoffe gehen verloren
hoher Anteil pflanzenverfügbarer Nährstoffe, ergänzt durch Stoffwechselprodukte der EMs	Mineralisation langsamer
geringe CO ₂ -Freisetzung	CO ₂ -Freisetzung durch „Verbrennung“

Ein Beitrag zum Klimaschutz

Konsequentes Gärtnern mit EM® macht Spaß, verzichtet weitestgehend bis vollständig auf chemische oder synthetische Hilfsmittel und sorgt für gesunde Böden und vitale Pflanzen. Darüber hinaus leistet jeder EM®-Garten einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz.

Durch den Einsatz der EMIKO® Bodenhilfsstoffe und die organische Düngung mit EMIKO® MikroDünger, den EMIKO® Bokashis oder EM®-Kompost wird wertvoller Humus aufgebaut, der CO₂ aus der Atmosphäre im Boden bindet.

Da mit EM®-Kompost im Vergleich zu herkömmlichem Kompost kaum CO₂ freigesetzt wird, passt er ideal in das EM®-Garten-Konzept.



Der EM®-Garten im Herbst

Den Garten auf den Winter vorbereiten – das steht im Herbst auf dem Plan eines jeden Hobbygärtners. Büsche und Sträucher werden geschnitten und ausgelichtet, Stauden geteilt, Neupflanzungen gemacht und aufgeräumt. Bei vielen Maßnahmen kommen die EM®-Produkte für den Garten nochmal zum Einsatz, bevor die Vegetation zur Ruhe kommt. Bereits im Herbst werden die Weichen für das nächste Gartenjahr gestellt, daher gibt es noch einiges zu tun...

Pflanzen, Umpflanzen, Teilen und Schneiden

Der Herbst ist neben dem Frühjahr die Jahreszeit, in der gepflanzt wird. Alle winterharten Pflanzen können jetzt in den Boden: Laub- und Nadelgehölze, Sträucher, Büsche, Rosen, die meisten Stauden und zweijährige Frühlingsblüher. Wie Sie frisch gepflanzte Bäume, Sträucher, Stauden und Co. mit EM® versorgen und welche Vorbereitungen Sie vor dem Pflanzen treffen sollten, lesen Sie in unserem Beitrag „Effektive Mikroorganismen für Neupflanzungen“.

Im Herbst werden üblicherweise alle Stauden geschnitten, um ihnen im Frühjahr den Neuaustrieb zu erleichtern. Einzelne Stauden können jedoch auch erst im zeitigen Frühjahr geschnitten werden und bieten in den kalten Monaten Unterschlupf für eine Vielzahl an Nützlingen. Nach dem Schneiden wird die Erde um die Pflanzen herum aufgelockert und EM®-Kompost oder Bokashi eingearbeitet. Jetzt ist auch ein sehr guter Zeitpunkt das EMIKO® Urgesteinsmehl auf den abgeräumten Beeten bzw. zusammen mit Kompost oder Bokashi zu verteilen und einzuarbeiten.

Nochmal düngen?

Gedüngt wird in erster Linie zu Beginn und in der Hochsaison der Wachstumsperiode von März bis August – also nicht im Herbst. Da einige EM®-Produkte für den Garten keine oder eine Langzeit-Düngewirkung haben, können und sollten sie auch im Herbst nochmal verwendet werden.

Für die schnelle Orientierung, welche Produkte im Herbst sinnvoll sind, hier ein Überblick über alle EMIKO®-Produkte für den Garten:

- EMIKO® Garten- und Bodenaktivator & EM-1® verbessern das Bodenleben und haben selbst keine Düngewirkung. Sie sorgen dafür, dass organisches Material im Boden zu pflanzenverfügbaren Nährstoffen mineralisiert wird. Sie werden über die gesamte Vegetationszeit angewendet. Auch eine letzte Anwendung im Herbst ist sinnvoll, denn die Mikroorganismen im Boden „arbeiten“ auch bei kalten Temperaturen weiter – wenn auch langsamer. Zu Beginn der Vegetation im nächsten Frühjahr stehen den Pflanzen dann ausreichend Nährstoffe zur Verfügung.
- EMIKO® MikroDünger ist ein Flüssigdünger mit direkter Nährstoffverfügbarkeit. Durch seinen Anteil effektiver Mikroorganismen und organischen Verbindungen verbessert er zudem das Bodenleben und hat gleichzeitig eine Langzeit-Düngewirkung.
- Der EMIKO® MikroDünger wird im Herbst nicht angewendet. Wenn man Pflanzen im Herbst düngt, nehmen sie die Nährstoffe auf und treiben u. U. nochmal aus. Schwache und weiche Triebe, die den Winter nicht gut überstehen, sind die Folge. Düngen im Herbst kann die Pflanzen also auch schwächen.
- Die EMIKO® Bokashis verbessern das Bodenleben und haben eine Langzeit-Düngewirkung. Gemischt mit Erde werden die EMIKO® Bokashis im Herbst für Neuanpflanzungen verwendet und zur Verbesserung der Erde in Blumen- und Gemüsebeeten eingearbeitet.
- EMIKO® PflanzenFit wird auf junge und wachsende Pflanzen zu Beginn und in der Hochsaison der Vegetation gesprüht. Im Herbst kommt PflanzenFit höchstens nochmal zum Schutz von Neupflanzungen zum Einsatz.
- EMIKO® Urgesteinsmehl, EM Super Cera C® Pulver oder Granulat können im Herbst, wie auch zu jeder anderen Jahreszeit, sehr gut in den Boden eingearbeitet werden und ihre Aufgaben zur Bodenverbesserung erfüllen.

Wertvoller Grünschnitt für den EM®-Kompost

Strauchschnitt, Äste, Laub und vertrocknete Pflanzenteile sollten keinesfalls komplett in die Grünverwertung gehen. Diese Materialien können zu einem kleinen Haufen geschichtet werden, um Igel ein Plätzchen für ihren Winterschlaf zu geben.

Alternativ kann ein kleines „Bokashi-Silo“ bzw. ein EM®-Kompost Silo fürs nächste Jahr angelegt werden:

1. Schneiden oder Schreddern Sie sämtliches Material auf eine Größe, die im kommenden Frühjahr leicht in den Boden eingearbeitet werden kann.
2. Suchen Sie sich einen geeigneten Platz in Ihrem Garten (z. B. ein leergeräumtes Beet oder eine Stelle, wo der Rasen ruhig kaputt gehen kann). Wichtig ist, dass Regenwürmer freien „Zutritt“ zu dem Kompost haben.
3. Schichten Sie das kleingeschnittene Material und verdichten es bestmöglich. Legen Sie zum Verdichten z. B. ein Brett über ihr Kompost-Silo und laufen Sie darauf herum.
4. Begießen oder besprühen Sie jede Schicht vor dem Verdichten mit einer Verdünnung aus EMIKO® KompostPflege (EM-1® oder EMa) und Wasser. Je höher der Gehölzanteil ist, desto mehr EM® benötigen Sie. Bei pflanzlichen Küchenabfällen gilt als Faustzahl 1 Liter pro Kubikmeter. Verwenden Sie für ihr „Herbstbokashi“ bis zu 5 Liter KompostPflege pro Kubikmeter.
5. Verteilen Sie auf jeder Schicht etwas EMIKO® UrgesteinsMehl oder EM Super Cera C® Pulver. Pro Kubikmeter benötigen Sie ca. 100g.
6. Passend zum Beginn der Gartenarbeiten im nächsten Frühjahr können Sie ihren EM®-Kompost verwenden.

Anders als bei der traditionellen Bokashi-Herstellung ist der luftdichte Abschluss beim EM®-Kompost nicht nötig. Man spricht in diesem Fall von einem „Semi-anaeroben Bokashi“. Im Gegensatz zum Küchenbokashi, was sich im Aussehen nach der Fermentation kaum verändert hat, wird das Semi-anaerobe Bokashi, also der EM®-Kompost, schon fast aussehen wie Erde. Regenwürmer leisten hier ganze Arbeit und erleichtern die spätere Verwendung. Weitere Infos zum EM®-Kompost lesen Sie auch in unserem Beitrag „EM für den Kompost“.

Die letzte Rasenpflege

Während die Nachbarn ihre Rasenmäher schon ins Winterquartier geschoben haben, wird in EM®-Gärten erfahrungsgemäß noch 1-2x häufiger gemäht. Durch das aktive Bodenleben ist die Temperatur des Bodens etwas höher, sodass der Rasen länger wächst. Entsprechend kommt er – wie auch alle anderen Pflanzen – im Frühjahr schneller wieder „in Gang“. Wenn möglich, sollte der Rasen jetzt nochmal gemulcht und mit 200ml EMIKO® Garten- und Bodenaktivator (EM-1® oder EMa) und 10l Wasser pro 10m² gewässert werden. Regenwürmer und andere Bodenlebewesen haben so noch Zeit die letzten Vegetationstage zu nutzen und Pflanzenmaterial in Vorstufen wertvollen Düngers fürs nächste Jahr zu verarbeiten.

Fazit

Im Herbst kommen die EMIKO® Gartenprodukte mit rein bodenverbessernden Eigenschaften (EMIKO® Garten- und Bodenaktivator – alternativ EM-1® oder EMa – das UrgesteinsMehl, Cera Pulver oder Granulat) und die Bokashis mit ihrer Langzeit-Düngewirkung nochmal zum Einsatz. Der Bodenaktivator unterstützt das mikrobielle Bodenleben und hilft ausreichend

Nährstoffe für den Vegetationsbeginn im kommenden Frühjahr bereitzustellen. Auch der Rasen sollte nach dem letzten Mulchen nochmal mit Bodenaktivator gegossen werden. Die Bokashis werden für Neupflanzungen und zur Verbesserung von Beeterde verwendet. Um den vielen wertvollen Grünschnitt im eigenen Garten verarbeiten zu können, sollte ein EM®-Kompost angelegt werden. Der fertige Kompost kann im Frühjahr verwendet werden.



Pflanzen äußerlich mit EM® stärken

Die Pflanzenoberfläche ist natürlicherweise von einer Vielzahl an Mikroorganismen besiedelt. Diese schützen die Pflanze zum Beispiel vor Krankheitserregern. Ist die Gemeinschaft der Mikroorganismen auf der Pflanzenoberfläche aber gestört, haben Pilze, Bakterien und Viren leichtes Spiel. Wir erklären in diesem Beitrag, wie die Pflanzenoberfläche mit EMIKO® PflanzenFit sehr wirksam geschützt werden kann, für welche Pflanzen im Garten sich das Produkt eignet und wo es an seine Grenzen stößt. Und was in diesem Zusammenhang noch wichtig ist: Wir erläutern kurz, warum der Boden für das, was auf der Oberfläche einer Pflanze passiert, eine so große Rolle spielt.

Die sichtbare Pflanzenoberfläche ist von Mikroorganismen besiedelt

Pro Quadratzentimeter Blattoberfläche sollen bis zu 10 Millionen Mikroorganismen leben, so schätzen Wissenschaftler. Natürlich sind das nicht auf jeder Pflanze dieselben Arten, und deren Bestimmung ist erst vor wenigen Jahren ins wissenschaftliche Interesse gerückt; doch was ziemlich sicher ist: **Bei einer kräftigen Pflanze tragen alle Mikroorganismenarten dazu bei, dass sich pathogene Mikroorganismen nicht ausbreiten können.**

Ernährt werden die Mikroorganismen zum Großteil von der Pflanze selbst, denn über ihre Spaltöffnungen und Drüsenhaare gelangen geringe Nährstoffmengen auf die Pflanzenoberfläche.

Alle Mikroorganismen, die sich auf der Pflanze angesiedelt haben, sind überaus robust und anpassungsfähig, bedenkt man beispielsweise die Tag-Nacht-Temperaturunterschiede, den Wechsel zwischen Nässe und Trockenheit oder die UV-Strahlung.

Wann können sich Pilze, Bakterien und Viren durchsetzen?

Funktioniert das Zusammenspiel der Mikroorganismen untereinander, ist die Pflanze von außen gut geschützt, denn ihre Oberfläche ist komplett besiedelt. Es ist schlicht kein Platz für eine „feindliche Übernahme“.

Kommt es jedoch durch innerliche oder äußerliche Einflüsse zu einem Ungleichgewicht der Mikroorganismen auf der Pflanze, haben pilzliche, bakterielle oder virale Krankheitserreger plötzlich eine Chance, sich zu vermehren. Mehltau, Fäulniskrankheiten, Roste, Streifen- oder Mosaikkrankheiten können sich nun beispielsweise auf Blättern, Früchten und Stängeln ausbreiten.

EM® hilft der Pflanze, ihre guten Mikroorganismen zu schützen

Mit der regelmäßigen Anwendung von EMIKO® PflanzenFit ist es möglich, die natürliche Gemeinschaft der Mikroorganismen auf der Pflanze wiederherzustellen. Die Pflanze kann sich aus eigener Kraft regenerieren, denn EM® besetzen freie Bereiche auf der Pflanzenoberfläche, hindern pathogene Keime an der Vermehrung und fördern so die natürlicherweise vorhandenen pflanzenspezifischen Mikroorganismen.

Die **mikrobielle Milieusteuering mit EM® fördert die Vitalität der Pflanze und sorgt für einen kräftigen und gesunden Wuchs.**

Die Wirksamkeit von EMIKO® PflanzenFit wird durch **Chili und Knoblauch** unterstützt, die einerseits hilfreich bei der Keimverdrängung sind und andererseits auch eine **abweisende Eigenschaft auf Schadinsekten** haben.

EMIKO® PflanzenFit enthält **zusätzlich weitere Pflanzenextrakte**, die sich zur äußeren Pflanzenstärkung im Garten- und Gemüseanbau seit Generationen bewährt haben. Diese konzentrierten Inhaltsstoffe machen EMIKO® PflanzenFit auch für die Anwendung bei empfindlichen Pflanzen sowie bei drohenden und beginnenden Problemen so geeignet.

Und was ist mit EM® bei Raupen, Blattläusen & Co?

Hat ein Schädling die Pflanze bereits befallen, können alle Produkte der EM®-Technologie nur noch bedingt etwas ändern. Und das ist auf der anderen Seite natürlich gut für alle Nützlinge in Zeiten, in denen wir von einem bedrohlichen Insektensterben wissen. EM® töten nicht, wirken sich nicht negativ auf den Stoffwechsel von Insekten aus oder beeinträchtigen und unterbinden bestimmte Lebenszyklen. Nicht von Nützlingen und auch nicht von Schädlingen.

Auf PflanzenFit bezogen hat lediglich der **Gehalt an Chili, Knoblauch und weitere bewährte Pflanzenextrakte eine verprellende Wirkung auf Schadorganismen.** Die Pflanze wird offenbar unattraktiv, was die langjährige Anwendungspraxis zeigt (PflanzenFit ist seit Jahren ein sehr bekanntes und bewährtes EM®-Produkt in der Schweiz). Die Voraussetzung für diesen Effekt ist natürlich die regelmäßige Anwendung.

Mittelfristig zeigt sich mit EM® jedoch auch dieses Bild:

Bei konsequenter EM®-Anwendung auf der Pflanze und über den Boden gibt es kaum Pflanzen im Garten, die noch bedrohlich von Schädlingen befallen werden.

Warum? Weil Schädlinge zuerst die Pflanzen aufsuchen, deren Vitalität geschwächt ist. Sie haben in der Natur die Aufgabe, die geschwächte Pflanze schnell wieder dem Kreislauf der Natur zuzuführen. EM®-gepflegte Böden und Pflanzen sind deutlich vitaler und werden daher seltener von Schädlingen heimgesucht.

Sehr gut zu beobachten ist das am Beispiel der Schnecke: Sie ernährt sich von abgestorbener oder im Abbau befindlicher und insbesondere faulender Pflanzenmasse. Abbauprozesse mit Fäulnis sind mit EM® aber deutlich reduziert, daher hat die Schnecke nichts zu fressen und bleibt der Pflanze/dem Garten fern.

Darum ist der Boden so wichtig für gesunde Blätter, Stängel und Früchte

Der Boden ist das Verdauungsorgan der Pflanze. Alles, was im Boden passiert, wirkt sich auf das oberirdische Stängel-, Blatt- und Blütenwerk sowie unterirdisch auf die Wurzeln aus. Und es beeinflusst ganz erheblich die Besiedlung aller Pflanzenoberflächen. Denn: **Je nach Versorgung der Pflanze (Wasser, Nährstoffe, Zustand des Bodens) verändern sich auch die Nährstoffe, die Mikroorganismen auf der Pflanzenoberfläche als Nahrung dienen.** Mängel wirken sich ebenso aus wie Überschüsse, verursachen der Pflanze Stress und verschieben das mikrobielle Gefüge auf Blättern, Stängeln, Blüten, Früchten, Ästen oder Stamm.

Der Einsatz von EMIKO® PflanzenFit sollte daher nicht als alleiniges EM®-Produkt für den Garten erfolgen, sondern ergänzt alle anderen EM®-Anwendungen für den Boden (Bodenverbesserung und Düngung).

Fazit

EMIKO® PflanzenFit schützt die Pflanzenoberflächen auf natürliche Weise vor schädlichen Keimen und tierischen Schaderregern. Über die mikrobielle Milieusteuering und Förderung der natürlicherweise vorhandenen Mikroorganismen auf der Pflanze und auch über die natürliche Vitalität EM®-gepflegter Pflanzen und die enthaltenen Pflanzenextrakte Knoblauch und Chili.

Der Einsatz von PflanzenFit kann vorbeugend erfolgen. Es hat eine hohe Konzentration von Knoblauch und Chili sowie weitere bewährte Pflanzenextrakte, die das Produkt auch bei empfindlichen Pflanzen, ungünstigen Bedingungen und drohenden oder anfänglichen Problemen empfehlenswert machen.



Gegen das Buchsbaumsterben: Buchsbäume mit EM® schützen

Seit etwas über 15 Jahren löst das im Volksmund als „Buchsbaumsterben“ oder „Buchsbaum Triebsterben“ bezeichnete Ende einzelner und ganzer Hecken von Buchsbäumen Hilflosigkeit unter den Fans der immergrünen Pflanze aus. Der Pilz *Cylindrocladium buxicola* breitet sich in privaten wie öffentlichen Gärten und Parkanlagen aus und verursacht das typisch vertrocknete Aussehen. Befallene Buchsbäume gelten weithin als nicht zu retten. Was jedoch funktioniert, ist der vorsorgliche Schutz der Pflanzen mit EM® und in vielen Fällen sogar eine Rettung der Pflanze, wenn bei den ersten Anzeichen einer Infektion ganz schnell gehandelt wird. Lesen Sie, wie und wann Sie welches EM®-Produkt zum Schutz Ihrer Buchsbäume einsetzen.

Wie erkennt man den Buchsbaumpilz *Cylindrocladium buxicola*?

Pflanzen, die sich mit *Cylindrocladium buxicola* infiziert haben, sterben von den Trieben her ab und verlieren manchmal bereits zwei Wochen nach der Infektion ihre vertrockneten Blätter. An den Trieben kann man charakteristisch schwarze Streifen erkennen und ist es feucht und warm, sogar einen weißen Pilzflaum unter den Blättern.

Der Pilz braucht Feuchtigkeit und Wärme, um die Pflanze zu infizieren. Über fünf Stunden müssen die Blätter feucht sein, damit er auskeimen und in das gesunde Pflanzengewebe einwachsen kann. Auf der Pflanze übertragen Wassertropfen den Pilz auf andere Bereiche. Je nach Witterung sind daher zunächst nur Teile der Pflanze betroffen.

Erkrankte Pflanzen sollten zusammen mit allem abgefallenen Laub und der obersten Erdschicht (Dauersporen überleben ca. vier Jahre im Boden) mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bringen Sie die Pflanzen zur Deponie und achten Sie darauf, dass die Sporen in Trans-

portsäcken, auf Anhängern und natürlich allen Gartengeräten und Handschuhen verbleiben können. Alle Gerätschaften sollten daher gründlich gereinigt und desinfiziert werden.

Welche EM®-Produkte eignen sich für Buchsbäume?

PflanzenFit: wöchentliches Sprühen zur Vorbeugung; wenn im eigenen Garten bereits erkrankte Pflanzen vorkamen oder in den Nachbargärten kranke Pflanzen standen/stehen, auch häufiger. Starke Schutzwirkung durch einen hohen Gehalt an Chili und Knoblauch sowie weitere Pflanzenextrakte. Anwendung auch bei andauernd feuchtwarmen Witterungsbedingungen und nach dem Schnitt.

Bokashi (Schwarzerde, Organisch oder Rein pflanzlich): zur Bodenverbesserung und Versorgung des Bodens mit organischem Material und EM®, folglich zu Versorgung der Pflanze mit natürlichen Nährstoffen; 1x jährlich im Frühjahr 200g/m² Bodenoberfläche entweder als kleine Depots im Wurzelbereich oder auf die Oberfläche streuen und dann leicht einarbeiten und angießen (Einarbeiten soweit es die oberflächennahen Feinwurzeln des Buchsbaums erlauben).

Die Bokashi-Düngung erfolgt optimal in Kombination mit dem bodenverbessernden Urgesteinsmehl!

Urgesteinsmehl: zur Versorgung mit wichtigen Mineralstoffen, Spurenelementen und EM® sowie zur allgemeinen Bodenverbesserung durch angeregten Humusaufbau; 1x jährlich im Frühjahr den Bodenbereich um die Pflanze leicht mechanisch aufrauen, im ersten Jahr 250 g, in den Folgejahren 100 g/m² Bodenfläche aufstreuen und etwas angießen.

Mikrodünger: schnelle Nährstoffversorgung mit Langzeitwirkung und Versorgung mit EM®, sofern im Frühjahr kein Bokashi und Urgesteinsmehl in den Boden gebracht wurde. Anwendung alle vier Wochen von April bis Juli; ab August Buchsbäume nicht mehr düngen!

Garten- und Bodenaktivator: reichert EM® im Boden an und verbessert so die physikalischen und biologischen Eigenschaften des Bodens; zur Sicherstellung einer guten Nährstoffmineralisation und -verfügbarkeit für die Pflanze. Anwendungen je nach Bodengüte alle 2-4 Wochen während der Vegetationszeit.

Vorbeugende EM®-Behandlung der Buchsbäume

Die grundlegend **vorbeugende Maßnahme zum Schutz der Buchsbäume** vor Krankheiten oder Schädlingen **ist das Sicherstellen einer ausreichenden Wasser- und Nährstoffversorgung sowie ein möglichst humoser Boden**. Je besser die äußeren Bedingungen, umso widerstandsfähiger ist der Buchs.

Darüber hinaus sind regelmäßige EM®-Sprühanwendungen besonders erfolgreich und in jedem Fall angebracht, wenn sich der Pilz bereits in den Nachbargärten oder der Umgebung gezeigt hat. Die Sporen von *Cylindrocladium buxicola* können mit dem Wind übertragen werden und bei andauernder Feuchtigkeit auf der Pflanze auskeimen.

EM® fördern die Ausbildung einer starken Mikroflora auf dem Blatt und der übrigen Pflanzenoberfläche, die das Wachstum des Pilzes natürlicherweise verhindern können. Die zusätzlichen Pflanzenextrakte in PflanzenFit wirken abweisend auf tierische Schädlinge bzw. sind darüber hinaus pflegend und stärkend für das Wachstum des Buchsbaums und seine Vitalität.

So werden die Buchsbäume eingesprüht:

Die Pflanze sollte immer so vollständig wie möglich, das heißt die Ober- und Unterseiten der Blätter sowie alle verholzten Äste, eingesprüht werden. Das geht am Besten mit einer Sprühflasche, die auch über Kopf sprüht bzw. mit einem Drucksprühgerät. Das äußere Blattwerk muss hierzu unbedingt auseinandergezogen werden und die Blätter und Äste vorsichtig in verschiedene Richtungen gedrückt werden, damit EM® und die Pflanzenextrakte auf alle Oberflächen gelangen.

EM®-Möglichkeiten bei Befall mit *Cylindrocladium buxicola*

Ist der Befall soweit fortgeschritten, dass die Blätter bereits abfallen, kommt jede Hilfe zu spät, das ist Fakt. Wer allerdings schon die ersten Anzeichen erkennt (erste Blätter und Triebe verfärben sich), und wenn erst einzelne Triebe befallen sind, dann bestehen gute Chancen, die Pflanze zu retten.

Befallene Triebe werden am besten mit Einweghandschuhen sehr vorsichtig und großzügig entfernt. Lässt es die Witterung zu (bedeckter Himmel, kein Niederschlag), werden sofort bzw. am Abend die gesamte Pflanze und, sofern vorhanden, auch die benachbarten Buchs-Pflanzen großzügig mit EMIKO® PflanzenFit eingesprüht.

Die Behandlung wird für die nächsten 14 Tage alle 2-3 Tage abends oder bei bedecktem Himmel wiederholt. Anschließend erfolgt der normale Behandlungsrhythmus 1x pro Woche.

Bei einem Befall sollte unbedingt auch darauf geachtet werden:

- Ist die Pflanze ausreichend mit Nährstoffen versorgt und wurde die Frühjahrs-Düngung durchgeführt? Oder könnte es sein, dass sie Nährstoffe benötigt?
→ Düngung mit MikroDünger, wenn keine Frühjahrsdüngung erfolgt ist; gießen mit Garten- und Bodenaktivator, wenn die Frühjahrsdüngung erfolgt ist!
- Ist die Pflanze ausreichend mit Wasser versorgt? Trockenstress jetzt unbedingt vermeiden und ggf. häufiger gießen/Feuchtigkeit kontrollieren.

Und was ist mit dem Buchsbaumzünsler oder anderen Pilzkrankheiten?

Neben dem Pilz zählt auch die Raupe eines aus Asien stammenden Schmetterlings inzwischen zu einer Bedrohung des Buchsbaums. Der Buchsbaumzünsler frisst sich vom Inneren der Pflanze in die äußeren Blattbereiche und wird daher oft erst (zu) spät entdeckt. Die angefressenen Blätter sind leichte Eintrittspforten für Pilze. Daher tritt eine Pilzerkrankung häufig auch parallel zum Zünsler auf.

Wer den Zünsler rechtzeitig entdeckt, was bei den regelmäßigen EM®-Vorbeugemaßnahmen hoffentlich gelingt, hat kaum Probleme mit ihm, denn die Raupen können abgesammelt und getötet werden (die Raupe hat in unseren Breiten keine natürlichen Feinde, daher ist das Töten leider die einzige Möglichkeit, den Buchs zu schützen). Aber: Aus der Erfahrung heraus ist anzunehmen, dass die **Falter ebenso wie andere Schädlinge auf die verprellende Wirkung von EMIKO® PflanzenFit reagieren und den Buchs (künftig) meiden.**

Eine Pflanzen- wie umweltschonende Methode bei starkem Zünsler-Befall ist das Entfernen der Larven mittels Hochdruckreiniger. Wie Sie hier vorgehen, dazu gibt es z. B. verschiedene YouTube-Videos.

Es gibt **andere Pilzerkrankungen des Buchsbaums**, die ein ähnliches Aussehen haben wie das Triebsterben bzw. der Befall mit *Cylindrocladium buxicola*. Ihnen wird durch die regelmäßige EM®-Behandlung des Blattwerks, durch die ausreichende Nährstoffversorgung der Pflanze sowie der Bodenverbesserung mit Bokashi und UrgesteinsMehl vorgebeugt.

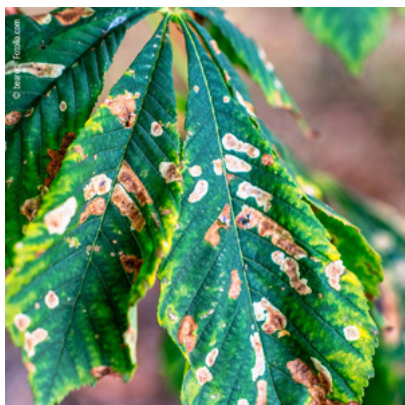
Allgemeine Buchsbaum-Pflegetipps, die Krankheiten vorbeugen

1. Buchs möglichst an windoffenen, sonnigen Stellen pflanzen, damit die Blätter schnell abtrocknen können.
2. Beim normalen Gießen die Blätter nicht benetzen, sondern direkt den Wurzelbereich wässern.
3. Buchsbäume regelmäßig kontrollieren, damit man im Zweifel schnell reagieren und die wertvollen Pflanzen schützen kann.
4. Den Rück- oder Formschnitt nicht an feuchtwarmen Sommertagen durchführen, denn die verletzten Blätter sind leichte Eintrittspforten für Pilze.

Fazit

Es gibt viele Gartenbesitzer, die ihre Buchsbäume erfolgreich mit EM® pflegen. Die grundlegende Maßnahme, die es der Pflanze ermöglicht, sich weitgehend aus eigener Kraft zu schützen, ist eine ausreichende Nährstoffversorgung über den EM®-gepflegten Boden. Ergänzend wird die äußere Behandlung der gesamten Pflanzenoberfläche mit PflanzenFit

durchgeführt: zur Vorbeugung, bei ungünstiger Witterung, wenn ein Befall vorliegt oder *Cylindrocladium buxicola* bereits im eigenen Garten oder der Nachbarschaft aufgetreten ist. Die Pflege der Buchsbäume mit dem jeweils richtigen EM®-Produkt schützt sie nicht nur vor dem Triebsterben durch *Cylindrocladium buxicola*, sondern auch vor anderen Pilzkrankheiten und verprellt Schädlinge wie den Buchsbaumzünsler.



Kastanien mit EM® schützen & sanieren

Vielerorts sind sie jedes Jahr ein Bild des Jammers. Einst imposante Rosskastanien haben schon früh im Sommer gelblich braun verfärbtes Laub, das sie oft schon im August abwerfen. Schuld daran ist die Kastanienminiermotte, die in den frühen 1990er Jahren erstmals in Süddeutschland gesichtet wurde. Inzwischen hat sie sich flächendeckend ausgebreitet. Sehr erfreulich: Mit einer konsequenten EM®-Anwendung konnten schon viele Kastanien soweit gepflegt werden, dass sie bis zum Herbst wieder weitgehend grün bleiben und schön anzusehen sind. Lesen Sie von dieser vielversprechenden EM®-Anwendung, die zwar recht aufwändig aber überaus wirksam ist.

Leiden die Kastanien oder leiden sie nicht am Miniermottenbefall?

Umweltschutzverbände wie der NABU gehen davon aus, dass es durch den Larvenfraß der Miniermotte – auch über Jahre des Befalls – nicht zum Absterben der Kastanien kommt. Diese Annahme gilt sicherlich für alle guten Standorte.

Kastanien, die am Straßenrand stehen, deren Wurzelbereich zum Teil unter versiegelter Fläche liegt oder Bäume, die mit Giften im Boden oder zu wenigen Nährstoffen kämpfen, **leiden definitiv langfristig am jährlichen Befall mit der Kastanienminiermotte.**

Engagierte EM®-Berater und -Anwender gibt es zuhauf, die ebendiese Beobachtungen und nach Jahren des Befalls kümmernde Kastanien beschreiben. Im Beitrag Bäume mit EM® sanieren und pflegen haben wir exemplarisch drei Baumsanierungsbeispiele genannt, darunter auch das „Kastanien-Projekt“ in Ihringen, über das wir übrigens in unserem allerersten Beitrag im EM®-Blog im Oktober 2012 ausführlicher berichtet hatten.

Über ihre reine Schadwirkung hinaus ist der **Befall mit der Kastanienminiermotte allemal ein ästhetisches Problem** in vielen Parks, Biergärten, an Straßenrändern und auch in großen Hausgärten.

So erkennen Sie den Befall mit der Kastanienminiermotte

Von der Motte befallene Bäume zeigen im Frühsommer längliche gelb bis orange Flecken auf den Blättern. Wer genau hinsieht, kann die bis zu 5 mm großen Larven erkennen, die sich zwischen der oberen und unteren Blatthaut bewegen und Gänge (sogenannte Minen) ins Blattgewebe fressen. Das ausgehölte Blatt vergilbt an der Stelle und es kommt zum typischen Schadbild. Die Flecken auf den Blättern verlaufen hauptsächlich zwischen den Blattadern und sind so gut z. B. vom Schadbild der Blattbräune zu unterscheiden, die sich flächiger ausbreitet.

Bei sehr starkem Befall mit der Miniermotte, die oft in Kombination mit der Blattbräune auftritt, kann ein Großteil des gesamten Blattwerks der Rosskastanie betroffen sein und absterben. Bäume mit solchem Befall verlieren bereits ab August ihre Blätter.

Interessant: **Die Miniermotte bevorzugt in erster Linie die weißblühenden Rosskastanien.**

Lebenszyklus der Miniermotte

Die Rosskastanienminiermotte (*Cameraria ohridella*) ist eine kleine Schmetterlingsart mit bis zu 8 mm Flügelspannweite. Ab etwa Mitte April schlüpfen die kleinen Falter aus den Puppen, die im Laub des Vorjahres am Boden überwintert haben.

Im Laufe ihrer etwa dreiwöchigen Flugzeit legen die Weibchen je 20 bis 30 Eier auf die Blattoberseite, aus denen nach etwa zwei Wochen die Larven schlüpfen. Sie bohren sich in das Blattinnere und fressen für ca. drei Wochen Blattgewebe, bevor sie sich verpuppen und nach weiteren zwei Wochen geschlechtsreife Falter schlüpfen.

Im Jahresverlauf kommt es, zum Teil überlappend, zu drei Generationen der Miniermotte, wobei die letzte Generation als Puppe im vertrockneten Blatt überwintert.

Simplex Laubsammeln als Schutz vor der Miniermotte? Bitte nicht!

Das Laub unter den Kastanien absammeln und entsorgen ist landläufig als einzige Möglichkeit bekannt, etwas gegen den frühen Befall der Kastanie im Folgejahr zu unternehmen. Die Erfolge sprechen auf den ersten Blick auch für sich.

Laubsammeln, wozu in vielen Gemeinden und Städten aufgerufen wird, ist allerdings **mit hohem finanziellen und personellen sowie Aufwand an Maschinen verbunden** (Laubpuster, Laub abtransportieren, ggf. sogar verbrennen).

Auch unterschätzt: Wird das Laub entfernt, **fehlt dem Baum Jahr für Jahr organische Masse**, aus der er wieder Nährstoffe für sein Wachstum und Überleben ziehen kann. Langfristig leidet der Baum also trotzdem. Und mit ihm die Populationen **vieler Insekten, die alljährlich mit dem Laub abtransportiert und vernichtet werden!**

Ökologisch gesehen ist der Kastanie mit Laubsammeln also bitte nicht zu helfen. Was bleibt, ist EM®!

EM®-Maßnahmen zur Sanierung befallener Kastanien

Mit der Miniermotte befallene Kastanien können mit EM®-Produkten auf verschiedene Arten vor der Infektion mit anderen Krankheiten, einem zu starken Befall oder einer zunehmenden Schwäche geschützt werden, die neben dem Befall mit der Miniermotte weitere Ursachen haben kann.

Ein Problem bei der Sanierung und anschließenden Pflege großer Kastanien kann der Aufwand sein, der für eine EM®-Anwendung auf den Blättern nötig ist. Motorbetriebene Sprühvorrichtungen oder Vernebler und ggf. entsprechende Leitern sind nötig. Aber: Der Aufwand lohnt sich und ist der schnellste Schutz für den belaubten Baum!

Mind. 4x EMIKO® PflanzenFit ab Schlüpfen der ersten Falter sprühen:

Der EM®-Schutz auf den Blättern kann die Infektion mit Blattkrankheiten verhindern, die sich auf den beschädigten Blättern sehr schnell ausbreiten können. Zudem wirken Chilli und Knoblauch abschreckend auf Insekten, wodurch es zu einem geringeren Befall kommen kann. Sprühen Sie erstmals, wenn die ersten Falter schlüpfen (Mitte April), dann nach jeweils 4 Wochen. Sofern es möglich ist, kann natürlich häufiger gesprüht werden!

Kastanien Düngen mit EM®-Kompost oder Bokashi:

Oft sind es Kastanien an Straßenrändern oder dort, wo organisches Material als natürlicher Dünger fehlt, die am meisten unter dem Befall mit der Miniermotte leiden. Ihnen fehlt es häufig an Nährstoffen, die ihr Überleben sichern. Eine jährliche Düngung hat sich daher bewährt.

Am Rand des Kronenbereichs werden Dünger-Depots angelegt. Je nach Größe des Baumes werden die Löcher mit dem Spaten ausgehoben oder mit einem Erdbohrer gebohrt (ca. 30-50cm tief). Kleinere Bäume erhalten alle 50 cm ca. 200-250 g Bokashi (Bokashi Schwarzerde, organischer NPK-Dünger oder rein pflanzlich) bzw. EM®-Kompost, die mit EMIKO® Urgesteinsmehl gemischt werden (auf einen Beutel Bokashi/5 kg Kompost kommt 1 kg Urgesteinsmehl). Bei größeren Bäumen werden die Löcher jeden Meter gebohrt und entsprechend die doppelte Menge der Bokashi-Urgesteinsmehl-Mischung eingefüllt. Die Löcher werden anschließend wieder mit Erde geschlossen.

Ist es bei (zum Teil) versiegelter Fläche nicht möglich, diese Depots anzulegen, bleibt die Flüssigdüngung mit EMIKO® MikroDünger im frühen Frühjahr und Juni. Die im folgenden Abschnitt beschriebene EM®-Gießmaßnahme kann entsprechend auf zwei Anwendungen gekürzt werden.

4x jährlich Gießen mit EM®:

Nach Anlegen der Bokashi-Depots wird die gesamte Baumscheibe (der Bereich unter der Krone) reichlich mit EMIKO® Garten- und Bodenaktivator gegossen – 200 ml + 10 l Wasser pro 10 m², an trockenen Standorten wird die doppelte Menge Wasser genommen. Das Gießen wird jährlich insgesamt 4x durchgeführt.

Hinweise:

- Optimal ist der Bereich der Baumscheibe mit Gras bewachsen, das jeweils vor der EM®-Gießanwendung gemulcht wird. So ist Nährstoff-Nachschub für den Baum gesichert und die aufwändigen Dünger-Depots müssen nur etwa zwei Jahre hintereinander angelegt werden.
- Dringender Handlungsbedarf mit EM® und insbesondere EM®-Dünger besteht bei Kastanien, die im Herbst nochmal austreiben und sogar Blüten bilden. Zwar ist der Grund für dieses Phänomen noch nicht eindeutig geklärt, Fakt ist aber, dass es den Baum enorme Kräfte kostet, die ohnehin bereits gering sind. Bei diesen Bäumen kann noch im Herbst das Dünger-Depot angelegt werden und es muss mindestens noch einmal mit EM® gegossen werden.

Fazit

Die Sanierung und Pflege mit EM® von stark mit der Miniermotte befallenen Kastanien ist zeitintensiv und kostet natürlich Geld. Allerdings ist die Anwendung von Erfolg gekrönt und die EM®-gepflegten Bäume unterscheiden sich bereits nach wenigen Anwendungen von ihren nicht behandelten Artgenossen in der Umgebung. Außerdem: Die Konsequenz, es nicht zu tun, wäre für viele Kastanien, insbesondere an widrigen Standorten wie Straßenrändern oder im Stadtbereich, die sichere Fällung. Weil es häufig um Bäume im öffentlichen Raum geht, ist Engagement gefragt! Die Pflege der Kastanien in privater Hand ist da deutlich einfacher, wenngleich nicht weniger öffentlichkeitswirksam – zum Beispiel, wenn es um die Sanierung der Kastanien im Lieblingsbiertgarten geht...

Impressum

Herausgeber:

EMIKO® Handelsgesellschaft mbH
Mühlgrabenstraße 13
D-53340 Meckenheim
www.emiko.de

Layout:

EMIKO® Handelsgesellschaft mbH

Trotz sorgfältiger Bearbeitung erheben die Angaben nicht Anspruch auf Vollständigkeit und Fehlerlosigkeit. Druckfehler vorbehalten.