



# EM-Gebrauchsanweisung

## Inhalt

S. 2. ....	EM-5 und EM-FPE Einsatz, Ländereien, Silage, Saatgut
S. 3. ....	Boden Aufwandmengen, Gülle, Bokashi Herstellung
S. 4. ....	Rinder, Schweine, Schafe, Pferde
S. 5. ....	Stallung, Reinigung, Gewässer
S. 6. ....	EM-a, EM-5 Herstellung
S. 7. ....	EM-FPE Herstellung
S. 8. ....	EM-FKE Herstellung

### EM-5, EM-FPE:

EM-5 und EM-FPE wird vor Auflaufen der Pflanzen in einem Verhältnis von 1:300 - 1:1000 eingesetzt. Anfangs sollten möglichst häufige Anwendungen in regelmäßigen Abständen erfolgen z.B. über eine Zeit von 4 Wochen 1x wöchentlich. Anwendung morgens od. abends (nicht während starker Sonneneinstrahlung). Um das Haftungsvermögen an den Pflanzenblättern und somit eine längere pflanzennahe Wirkung zu erzeugen, wird vor dem Ausbringen etwas extra Melasse und/oder Basaltgesteinsmehl dem EM-5 und EM-FPE beigemischt.

**Bei akutem Insekten- oder Pilzbefall 1:300 Mischung EM-5/EM-FPE sowie 1:10 EM-a als eine Brühe ausbringen!**

**Achtung!! bei empfindlichen Kulturen eine 1:500 Mischung nicht unterschreiten!!**

**Bewässerung:** (0,1%) 1 Liter EM-a auf 1000l Gießwasser.

**Pflanzen Sprühen:** (Morgens od. Abends (nicht in der prallen Sonne))

**Spritzbrühe Zutaten pro ha:**

<b>Auflaufen / Vegetation</b>	<b>In der Blüte</b>	<b>Fruchtbildung</b>	<b>Lösung beim Mulchen</b>
0,5 kg Cera C Pulver	1 kg Cera C Pulver	1 kg Cera C Pulver	
3 kg Basalt-Gesteinsmehl	4 kg Basalt-Gesteinsmehl	4 kg Basalt-Gesteinsmehl	30 l EM-a
1 l EM-5/EM-FPE	1 l EM-5/EM-FPE	1,6 l EM-5/EM-FPE	300 l Wasser
30 l EM-a	20 l EM-a	50 l EM-a	
300 l Wasser	500 l Wasser	600 l Wasser	

### **Ländereien:**

8 Liter EM-1/ha/Jahr für Ackerland(=599,4 Liter EM-a).

6 Liter EM-1 für Grünland (=399,6 Liter EM-a) pro ha und Jahr. (EM Vergorener Wirtschaftsdünger/[Bokashi](#) wird von der Jahres Aufwandmenge EM-1 abgezogen!)

Im Allgemeinen verteilt auf 2 Gaben. 1:10 - 1:200 verdünnt.

Oder auf Sechs Gaben, davon Vier während der Vegetation (Einsatz [EM5](#) sowie [EM FPE](#)).

Spritzung nicht während starker Sonneneinstrahlung vornehmen.

10 kg [Urgesteins-/Basaltmehl](#) während der Vegetation pro ha

alle 2 Jahre 1-2 t Urgesteins-/Basaltmehl pro ha ausstreuen.

mind. 10 - 20t [EM-Bokashi](#) (organischen Substanz) pro ha

**Als Silier Zusatz:** 33 Liter EM-a pro 40t Siliergut ca.100m<sup>2</sup> (1 l/m<sup>3</sup> verdünnt auf 2-4 Liter Wasser je nach TM).

**Saatgutbeizung:** Saatgut mit einer 1:10 EM-a/Wasser Mischung benetzen.

Anschließend mit 3 Teilen ultrafeinem Urgesteins-/Basaltmehl und

1 Teil EM Super Cera C Keramikpulver vermischen, bis das Saatgut rieselfähig wird.

## Boden (Mengen pro ha)

14 Tage vor Aussaat	alternativ ohne Bokashi
3-4 t <a href="#">Bokashi</a> (Kompost)	
2 kg Cera C Pulver	10 kg Cera C Pulver
5 kg Basalt- Gesteinsmehl	40 kg Basalt- Gesteinsmehl
100 l EM-a	30 l EM-a
600 l Wasser	300 l Wasser

**Als Gülle/Mist Zusatz:** 1 Liter EM-a pro m<sup>3</sup> Gülle und mindestens 3 Wochen vor Ausbringung der Gülle beimischen. 3 kg/m<sup>3</sup> [Urgesteins-/Basaltmehl](#) während des Aufrührens beimischen

Stammt der Mist aus [Ställen](#), die mit EM behandelt werden, muss er nicht noch extra mit EM-1 bzw. EM-a übersprüht werden.

### Boden Bokashi:

1. Aufsetzen der Miete (TM: 60%):

65% biogene Abfälle

35% Strukturmaterial (z.B. Stroh, Strauchschnitt, Laub)

1 l EM-a/m<sup>3</sup> organisches Material in einer 1:10 EM-a/Wasser Brühe.

Beim Wenden der Miete mit 0,1% EM-a/m<sup>3</sup> mischen.

zur Saatbettbereitung 200-500 g/m<sup>2</sup>

### **Futter Bokashi:**

Wasser: 10 Liter

EM-a: 500 ml (+250ml [EM-FKE](#), es geht auch ohne)

Organisches Material: 100 Liter (Dinkelspelz, Weizenkleie, Getreideschrot, Ölkuchen, Mühlenabfälle, Abfälle aus der Obstverwertung, Bohnenschrot, Biertreber, usw.)

Mindestens 3 und mehr Komponenten trocken mischen, dann mit Wasser und EM-a mischen. 14 Tage in 2 übereinander gezogenen Säcken vergären. Endprodukt mit angenehm süß- saurem Geruch *zur Aufbewahrung auf Zementboden dünn verteilt im Schatten trocknen.*

2 - 3% Bokashi ins Futter

## **Rinder**

### **Trockenfütterung:**

7liter EM-a/to Kraftfutter

Bei Stress: 500g Bokashi/Kuh/Tag, sonst tägl. ca. 200g

### **Kälber**

30ml EM-a pro Milchtränke

Klauenpflege (für Rinder)

1 lt. EM-a auf 100 lt. Wasser ins Klauenbad

im ersten Monat das Klauenbad täglich wechseln, dann jeden zweiten Tag

## **Schweine**

### **1. Ferkel, Zucht, Mast:**

#### **Flüssigfütterung:**

1.-4. Woche 2 Liter EM-a/to ins Fließfutter, anschließend 1 Liter EM-a/to

#### **Trockenfütterung:**

1.-4. Woche 10 Liter EM-a/to ins Futter, anschließend 7 Liter EM-a/to

### **2. Zuchtsauen zum Abferkeln:**

5 Tage vor bis 12 Tage nach dem Abferkeln 100-125ml EM-a/Sau/Mahlzeit

### **3. Speziell für Ferkel:**

Gleich nach der Geburt 1 ml EM-a direkt ins Maul, in der Absetzphase ca. 2% Bokashi ins Futter

## **Schafe, Ziegen:**

2 - 3% Bokashi ins Futter

0,1% EM-a ins Trinkwasser

## **Pferde:**

0,4 - 0,7% EM-a der Trockenmasseaufnahme

500g Bokashi tägl. bei Stresssituationen

**Pferdestall:** Die Boxenwände und den Boden (Stroh und Sägespäne) besprühen. Wo gekotet und uriniert wird, etwas mehr aufsprühen – der Ammoniak wird sofort gebunden. Sägespäne-Einstreu stärker besprühen, da diese sehr viel aufsaugt. Da nun keine Fäulnis mehr entstehen kann, treten auch andere Probleme, die mit Fäulnis ursächlich zusammenhängen, nicht mehr auf.

## **Geflügel:**

10 Liter EM-a/to ins mehlige Futter

2 - 3% Bokashi ins Futter

**Haustiere:** Futter und Tiere mit etwas EM-a Lösung Besprühen und 5 - 10 Tropfen EM-a ins Trinkwasser

Zusätzlich kann noch [EM-Keramik](#) zur Verbesserung des Wassers eingesetzt werden. Ein Beutel mit 500g EM Keramik wird in einem Filter o.ä. in den Wasserkreislauf eingebracht. So erhalten die Tiere ein aufgebessertes Trinkwasser

#### **Wundbehandlung:**

Paste aus EM-Keramik pulver und EM-a (pur) auf die Wunde auftragen und gegebenenfalls mit Verbandsmaterial abbinden

#### **Stallung:**

regelmäßiges Aussprühen des Stalles bzw. Besprühen der Tiere

2 - 3 Mal / Woche

0,1 lt. / m<sup>2</sup> EM-a-Lösung von 1:5 in der kühlen Jahreszeit

0,2 lt. / m<sup>2</sup> EM-a-Lösung von 1:20 in der warmen Jahreszeit

**Gründliche Reinigung** mit dem Hochdruckreiniger, Preessigsäure basierendes Desinfektionsmittel.

Nach dem Abtrocknen: **1 l/m<sup>2</sup> EMa-Lösung 1:4** (0,2 l EMa + 0,8 l Wasser)

über den ganzen Stall gut verteilt aussprühen - Lüftungsschächte, Dachritzen etc. nicht vergessen.

**Als Kompostierungsmittel:** 1 Liter EM-1 pro m<sup>3</sup> Kompost auf mehrere Gaben verteilt beim Ansetzen und Wenden der Miete einmischen.

**In Klärgruben** Erste EM-Zugabe in doppelter Menge, d.h. 2 Liter EM-1 oder EM-a pro Kubikmeter gut einrühren.

Für die folgenden EM-Zugaben reichen 1 Liter pro Kubikmeter, der über die Toilette eingespült wird. So unterbinden die Mikroben Gerüche und reinigen gleichzeitig die Abwasserleitungen.

**EM in Teichen, Biotopen und Fischgewässer** Als generelle Richtmenge gilt eine Dosierung von 1 l EM-1 oder EM-a pro 10 m<sup>3</sup> Wasser (0,01 %). In größeren und großen Gewässern sowie bei bestimmten Problemstellungen sind meist spezielle Anleitungen sinnvoll.

In einem Mischverhältnis von 1:10.000, das ist 1 Liter EM-1 oder EM-a auf 10 m<sup>3</sup> Wasser, werden je nach Größe des Teiches ca. 3–4 kg ultrafeines basisch-silikatisches Urgesteinsmehl in das gesamte EM-a eingerührt.

Bei Teichen, die kleiner als 40 m<sup>2</sup> sind, ist ein Verhältnis von 1:1.000, das ist 1 Liter EM-1 / EM-a auf 1 m<sup>3</sup> Wasser, zu beachten.

Der zusätzliche Einsatz von EM-X Keramik Pipes beschleunigt – durch die Verkleinerung der [Wasser-Cluster](#) und dadurch Reduzierung der Oberflächenspannung des Wassers – den Abbau und damit die Verbesserung der Wasserqualität.

Zusammensetzung von EM-1 Milchsäurebakterien (1.3 x 10<sup>7</sup> KBE/ml) Fotosynthesebakterien (3.3 x 10<sup>4</sup> KBE/ml) Hefen (1.3 x 10<sup>4</sup> KBE/ml) Zuckerrohrmelasse Wasser Qualitätsprüfung: Leitungswasser pH ca.7,5

## EM –aktiviert (EM - a)

- **EM - a Komponenten**

3 %	EM-1
3 %	Zuckerrohrmelasse (aufgelöst)
94 %	Wasser

1. In einem lebensmittelechten Kunststoffgefäß, das luftdicht verschließbar ist, die Melasse mit etwas heißem Wasser (ca. 60-80 °C) auflösen, restliche Wassermenge auffüllen (insgesamt ca. 40 °C).
2. EM-1 hinzufügen und bei 20-37 °C fermentieren lassen, bis kein Gas mehr entsteht (regelmäßig entlüften).

### **Aufbewahrung:**

EM-a sollte an einem dunklen, kühlen Ort bei gleichbleibender Temperatur gelagert werden, jedoch nicht im Kühlschrank oder direkt in der Sonne. EM - a soll innerhalb von 14 Tagen nach der Herstellung verbraucht werden.

## Herstellung von EM 5

- **EM-5 Komponenten**

10 %	EM-1
10 %	Obst- oder Weinessig 6 %
60 %	Wasser
10 %	Zuckerrohrmelasse (aufgelöst)

für 10 l ca. 7 mittelgroße Knoblauchzehen und 7 Chilischoten hinzugeben.

Nach erfolgreicher Fermentation - wenn kein Gas mehr entsteht -  
10% Alkohol (40 Vol. %) beifügen

Quellwasser ist vorzuziehen, da Leitungswasser chloriert ist. Natürlicher Essig ist besser als künstlicher. Es kann auch Whisky oder Äthylalkohol genommen werden.

### **Herstellung:**

1. In einem lebensmittelechten Kunststoffgefäß (mit Gärspund), das luftdicht verschließbar ist, die Melasse mit etwas heißem Wasser (ca. 60-80 °C) auflösen, restliche Wassermenge auffüllen (insgesamt ca. 40 °C).
2. Essig und EM-1 hinzufügen und bei 32-37 °C fermentieren lassen, bis kein Gas mehr entsteht (regelmäßig entlüften).
3. Nach erfolgreicher Fermentation die 10 % Alkohol (Vol. %) beifügen.
4. EM-5 hat einen süßsauerlichen Geruch (Ester/Alkohol).

### **Aufbewahrung:**

EM 5 sollte an einem dunklen, kühlen Ort bei gleichbleibender Temperatur gelagert werden, jedoch nicht im Kühlschrank oder direkt in der Sonne. EM 5 soll innerhalb von 3 Monaten nach der Herstellung verbraucht werden.

### **Hinweis:**

EM 5 sollte vom Beginn der Pflanzung an verwendet werden, also *bevor* irgendeine Krankheit oder Schädlinge auftreten.

## EM – Fermentierter – Pflanzen - Extrakt (EM - F.P.E)

### Herstellung

Je unterschiedlicher und vielfältiger die verwendeten Pflanzen, umso besser.

Beispiele für gut geeignete Kräuter, die einen medizinischen Wert haben und sehr langlebig sind:

Ahornblätter, Alant, Ampfer, Apfelblätter, Apfelblüten, Arnika, Augentrost, Bachbunze, Bärlauch, Bärentraube, Baldrian, Beifuß, Beinwell, Benediktenkraut, Berberitze, Betonie, Bibernelle, Blutwurz, Bohnenkraut, Breitwegerich, Brennnessel, Brombeere, Brunnenkresse, Diptam, Disteln, Dost, Eberesche, Eberwurz, Ehrenpreis, Eisenkraut, Engelwurz, Erdrach, Faulbaum, Fieberklee, Flieder, Franzosenkraut, Frauenmantel, Fuchsschwanz, Futter-Esparsette, Gänseblümchen, Gänse-Fingerkraut, Gauchheil, Goldrute, Günsel, Gundelrebe, Habichtskraut, Hainbuche, Heckenrose, Heidekraut, Himbeere, Holunder, Huflattich, Iris, Johanniskraut, Kamille, Kalmus, Kerbel, Kirsche, Klee, Klette, Knöterich, Kornblume, Kornelkirsche, Kresse, Kümmel, Labkraut, Leimkraut, Linde, Löwenzahn, Lungenkraut, Mädesüß, Malve, Margerite, Mauerpfeffer, Melde, Miere, Minzen, Mohn, Quendel, Rade, Rettich, Rose, Salbei, Sanddorn, Sanikel, Sauerklee, Schaumkraut, Schlehe, Schlüsselblume, Schwertlilie, Senf, Springkraut, Steinbrech, Sternmiere, Tannenwedel, Taubnessel, Thymian, Ulme, Veilchen, Vergissmeinnicht, Waid, Wasserlinse, Wegerich, Weidenröschen, Weißdorn, Wicke, Winde, Wollkraut, Zypresse.

#### • EM-FPE Komponenten

3 %	EM-1
47 %	frische, klein geschnittene Gräser, Kräuter und Beikräuter (nach Volumen)
47 %	Wasser
3 %	Zuckerrohrmelasse (aufgelöst)

Empfehlenswert sind viele unterschiedliche Unkräuter, um mehr bioaktive Substanzen und größere Mikробen Vielfalt zu bekommen. Die Unkräuter sollten morgens geschnitten werden. Regenwasser ist chloriertem Leitungswasser vorzuziehen. Auch der Zusatz von einer kleinen Menge Meerwasser (0,1%) ist gut als Mineralzusatz.

#### Herstellung:

1. Schneide das Unkraut und zerkleinere es gut (2-5 cm).
2. Drücke das Unkraut in den Eimern oder in einen sauberen Leinensack.
3. Vermische EM 1 und die Melasse mit der erforderlichen Menge Wasser und gieße die Lösung in den Eimer.
4. Bedecke den Eimer mit dem schwarzen Plastiksack.
5. Lege den Deckel auf den Sack und das Gewicht auf den Deckel.
6. Stelle den Eimer an einen warmen Ort (20 - 35 Grad C), jedoch nicht ins direkte Sonnenlicht.
7. Die Gärung und Gasbildung geschieht nach 2 - 5 Tagen, abhängig von der Temperatur.
8. Rühre das Unkraut regelmäßig um, damit die Gase entweichen können.
9. EM - F.P.E ist gebrauchsfertig, wenn der pH-Wert der Lösung unter 3,5 liegt. Fülle den Extrakt in eine Plastikflasche nach Abfilterung der Krautmasse durch Gaze oder Tuch.

#### Aufbewahrung:

EM - F.P.E. sollte dunkel und kühl bei gleichbleibender Temperatur aufbewahrt werden, jedoch nicht im Kühlschrank oder in direktem Sonnenlicht. Er sollte innerhalb eines Monats nach der Herstellung verbraucht werden.

## Fermentierter – Kräuter - Extrakt (EM-FKE)

- EM-FKE ist ein Futter-Ergänzungsmittel, als Probiotika mit einer schmackhaften Anregung zur Futterraufnahme.

<b>Kümmel:</b>	Blähungstreibend, Krampflösend, Magenstärkend, Gallenmittel
<b>Schafgarbe:</b>	Magenstärkend, Gallenmittel
<b>Anis:</b>	Blähungstreibend, Krampflösend, Husten
<b>Fenchel:</b>	Husten, Blähungstreibend
<b>Birkenblätter:</b>	Blutreinigend, Harntreibend
<b>Goldrute:</b>	Blutreinigend, Harntreibend
<b>Rosmarin:</b>	Blähungstreibend, Magenstärkend, Gallenmittel, Harntreibend
<b>Pfefferminze:</b>	Blähungstreibend, Krampflösend, Magenstärkend
<b>Eibischwurzel:</b>	Husten, Magenstärkend, Darmregulierend
<b>Himbeerblätter:</b>	Blutreinigend

Es können alle Kräuter genutzt werden die eine Wertigkeit haben. Siehe auch EM-FPE angaben!!

### • EM-FKE Komponenten

47 %	Kräuter
47 %	Wasser
3 %	EM-1
3 %	Zuckerrohrmelasse (aufgelöst)

1. In einem lebensmittelechten Kunststoffgefäß (mit Gärspund), das luftdicht verschließbar ist, die Melasse mit etwas heißem Wasser (ca. 60-80 °C) auflösen, restliche Wassermenge auffüllen (insgesamt ca. 40 °C).
2. EM-1 hinzufügen
3. Kräuter und Kräuter in einem sauberen Leinensack verschließen und in das Fermentationsgefäß hängen.
4. Stelle den Eimer an einen warmen Ort (20 - 35 Grad C), jedoch nicht ins direkte Sonnenlicht.
5. Die Gärung und Gasbildung geschieht nach 2 - 5 Tagen, abhängig von der Temperatur.
6. Rühre die Kräuter regelmäßig um, damit die Gase entweichen können.
7. EM-FKE hat einen süßsauerlichen Geruch (nach Pflanzen/Kräuter).
8. EM-FKE sollte luftdicht an einem dunklen, kühlen Ort bei gleich bleibender Temperatur gelagert werden.