

### Hinweis

*Aus Platzmangel konnte an anderer Stelle die folgende Beschreibungen der Anwendungsvarianten nicht ausführlich genug beschrieben werden - hier zum Teil mit weiteren Informationen ergänzt.*

### **EMA Bodenverbesserer für Garten-, Gemüse- und Rebbau**

Dem Garten-, Gemüse- und Rebbau steht wegen der fehlenden Viehwirtschaft der wertvolle Hofdünger nicht zur Verfügung, wo aber mit der Bodenkompostierung ein adäquater Ausgleich besteht. Anwender ohne Viehwirtschaft können sich als Ausgleich einen eigenen Flüssigdünger herstellen siehe **G06**.

#### **a) EMA (Herstellung - siehe Seite G01)**

Als Ergänzung und für die Bodenaktivität, ist im Frühjahr so früh wie möglich, kurz vor der Bodenbearbeitung, ca. 60l **EMA**/ha bzw. 60ml **EMA**/m<sup>2</sup> auszubringen. Danach und während der Wachstumsphase, bei feuchtem Boden, noch jeweils ca. 3 mal in Abständen von 3 Wochen die Ausbringung wiederholen. Hierbei sind starke Sonnenstrahlen wegen der UV-Strahlen zu vermeiden, in dem das **EMA** mit einer Berieselungsanlage oder zu Beginn des Regens oder mit sehr viel Wasser auszubringen ist, damit es im Boden schnell versickert. Die Menge an **EMA** kann innerhalb von 5 Jahren auf ca. 30l gesenkt werden, wenn vorher genügend Organik in den Boden eingearbeitet wurde und dies an Hand der Erträge und sonstiger Merkmale sichtbar ist. Diese Menge ist für die Aufrechterhaltung der Mikroben im Boden notwendig.

Noch besser ist eine mit **EMA** aufbereitete Gülle zu verwenden, welche vorher mit 1l **EMA**/m<sup>3</sup> Gülle geimpft und im Herbst kurz vor dem Regen aufs Land gebracht wurde. Oder die Ausscheidungen der Tiere werden mit **Bokashi** über das Futter sowie mit dem Sprühen von **EMA** im Stall so verändert, dass die Zugabe von **EMA** in die Gülle entfallen kann.

Anwender ohne Hofdünger können an Stelle der Gülle einen eigenen Flüssigdünger produzieren siehe Seite **G06**.

#### **b) Kompost (anaerob) - siehe Seite G05**

Gegenüber der „Bodenkompostierung“, mit der der Boden mit organischem Material mit dem geringsten Aufwand angereichert werden kann, ist der separat aufbereitete anaerobe Kompost (Fermentation siehe **G05**), ca. 3 bis 5 t/ha, in den Boden mit dem Grubber in die obere Bodenschicht einzuarbeiten. Dies sollte möglichst im Herbst erfolgen, damit die Bodenflora bis zum Frühjahr Zeit hat, die Nährstoffe dieser aufbereiteten Organik pflanzenverfügbar zu machen.

### **EM-Keramikpulver - Erstanwendung**

Das **EM-Keramikpulver** sorgt für eine zusätzliche Aktivierung in allen Böden, auch im Blumentopf, wobei die Wirkung für ca. 5 Jahre anhält.

Das Ausbringen von **EM-Keramikpulver** von ca. 15g/m<sup>2</sup> oder 150 kg/ha ist dank seiner Feinheit, neben dem Steinmehl und anderen gleichartigen Materialien, auch mittels verschiedener Flüssigkeiten möglich. Ohne solche zusätzliche Basismittel, an das sich das **EM Keramikpulver** binden kann, ist eine gleichmäßige Verteilung über dem Boden schwierig.

Gegenüber Verwehungen ist das **EM-Keramikpulver** möglichst anschliessend in den Boden einzuarbeiten, was die Wirkung in tieferen Schicht fördert.

Eine andere Ausbringungsmethode kann über die Gülle erfolgen. Hierfür ist soviel **EM-Keramikpulver** in die Gülle zu geben, das die später ausgebrachte Gülle ca. 150 kg **EM-Keramikpulver** pro 1ha abdeckt. Dort wo es möglich ist, sollte das **EM-Keramikpulver** schon nach der letzten Leerung in den Güllebehälter gegeben werden, gelegentlich mischen, damit bei der nächsten Ausbringung die Wirkung durch die Umrührung gut zur Verteilung kommt.

### **EM5 Vorbeugender Schutz Herstellung - siehe Seite G02**

**EM5** ist ein natürliches, für alle Pflanzen geltendes Stärkungs- und Abwehrmittel gegenüber Insekten und Schädlingen. Als vorbeugende Massnahme ist im Verhältnis 20/10ml **EM5** auf 10l Wasser vor Beginn und bis nach der Infektionszeit wöchentlich zu sprühen, je nach Empfindlichkeit der Pflanze, wobei dies auch im Zusammenhang mit den Witterungsverhältnissen steht.

Bei einem Befall der Pflanzen sind diese täglich mit **EM5** zu besprühen, bis der Nachweis einer Reaktion zu erkennen ist. Danach genügt eine wöchentliche Behandlung.

Der günstigste Zeitpunkt für eine Behandlung erfolgt nach einem Regen. Dann sind die Blätter durch den Regen gereinigt, und somit entsteht automatisch ein besserer Kontakt, eine bessere Haftung. Es ist aber auch am Morgen empfehlenswert, wenn durch den Frühtau die Oberfläche (Rückstände) der Blätter aufgeweicht ist und mit einem verstärkten Sprühen diese Rückstände mit etwas mehr **EM5-Verdünnung** von den Blättern abtropfen können. Wenn die Sonne hochsteht, sollte auf keinen Fall die Anwendung erfolgen. Ein zu schnelles Abtrocknen ist die Folge, was die Wirksamkeit der Besprühung wegen zu geringer Kontaktzeit einschränkt.



### **Bessere Haftung von EM(A)/EM5**

Gegenüber früheren Anwendungsempfehlungen an dieser Stelle mit Steinmehl besteht nun eine einfache und optimale Anwendungsmöglichkeit mit **Siapton**. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie unter "**T03 Haftmitte**".

Das wesentlichste Merkmal dieser Anwendungsvariante ist eine einfache und optimale Anwendungsform mit einem zusätzlichen Nutzen für den Anwender. Als Nebeneffekt wird die Oberfläche der behandelten Pflanzen mit einem Glanz belegt und fördert so einen besseren optischen Eindruck. **Saatgutbeize**

### **Saatgutbeize**

Bei der Saatgutbeize wirkt **EM(A)** mit ca. 1:100 oder EM5 1:1'000 vorbeugend auf mögliche spätere negative Auswirkungen auf die Qualität und Quantität der Früchte. Aufgrund der unterschiedlichen Saatgutgrösse und Saateigenschaften bedingt dies unterschiedliche Einwirkzeiten. Mit dieser Vorbehandlung werden mögliche Belastungen vermieden sowie die Keimbildung zusätzlich gefördert.

Je nach Saatgutart ist ein angepasstes Netz (Maschen) für das Abtropfen zu verwenden oder während dieser Zeit das Saatgut durch besprühen feucht zu halten.

Nach dieser Zeit ist das Saatgut zu trocknen oder nach einer genügenden Abtropfzeit sofort auszubringen, wobei das Steinmehl oder gleichwertige Produkte die feuchte Aussaat (Klein- und Mittelsaat) erleichtert.

Kleinsaat = Klee, Raps, Hirse usw. Einwirkzeit in einer **EM(A)** o. **EM5** Lösung ca. 30 Minuten

Mittelsaat = Hafer, Gerste, Weizen usw. Einwirkzeit in einer **EM(A)** o. **EM5** Lösung ca. 60 Minuten

Grossaat = Mais, Kartoffeln, Bohnen usw. Einwirkzeit in einer **EM(A)** o. **EM5** Lösung ca. 100 Minuten

### **Hofdünger (Gülle und Mist)**

Mit der Gülle steht dem Landwirt neben dem Mist eigentlich ein kostenloser und wertvoller Dünger zur Verfügung, dem zu wenig Bedeutung beigemessen wird. Obwohl diese Vorteile nicht unbekannt sind, wurden und werden bedauerlicher Weise vielerorts aus entsorgungstechnischen Gründen die Reinigungs- und/oder Desinfektionsmittel ohne Aufbereitung (Neutralisation) in die Gülle eingeleitet und diese so für die Entsorgung missbraucht.

Wenngleich dies hinsichtlich der Entsorgung weniger aufwendig ist, sind die Lebensbedingungen der für die Aufbereitung notwendigen Mikroorganismen in ihrer Population doch sehr stark eingeschränkt und nicht in der Lage, die Biomasse zwischen den Entleerungsintervallen annähernd ausreichend pflanzenverfügbar (Fermentation) umzusetzen. Ferner können die sonst durch den Stoffwechsel der Mikroorganismen vorhandenen schädlichen Stoffe nicht mehr umfänglich abgebaut werden. Sie gelangen grösstenteils über das Gras zu den Kühen und dann wieder über den Boden in den organischen Stoffkreislauf.

Dieser Hintergrund macht verständlich, dass der Hofdünger zunehmend oxidiert, die "freien Radikalen" zunehmen und so in den Boden und über die Pflanzen in den Nahrungs- bzw. Futtermittelkreislauf gelangen und so die Gesundheit von Mensch und Tier gefährden.

### **EMA**

Alle Anwender, welche den Güllebehälter nicht für die Entsorgung von besonderen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln nutzen, die das EM nicht über das Futter und die Einstreu zur Anwendung bringen, können die Gülle durch Zugabe von 1l **EMA**/1m<sup>3</sup> Gülle verbessern. Die Zugabe sollte aus ökologischen und ökonomischen Gründen gleich nach der letzten Leerung erfolgen, damit die Oxidation vermieden werden kann und trotzdem dabei möglichst viel Stickstoff erhalten bleibt.

### **EM-Keramikpulver**

Wenn, wie schon vorher erwähnt, der Güllebehälter als Entsorgung von besonderen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln genutzt wird, kann das **EM-Keramikpulver** eventuell eine ausgleichende Wirkung gegenüber diesen Zusätzen ermöglichen. Hierfür ist einmalig soviel **EM-Keramikpulver** in die Gülle zu geben, dass die später ausgebrachte Gülle ca. 150 kg **EM-Keramikpulver** pro 1 ha abdeckt. Es liegen hierüber noch keine Erfahrungen vor. Es werden aber bereits Versuche in dieser Richtung unternommen.