

Baumschule Demmel – Baumschulenstr. 3 – 82402 Seeshaupt

Tel.: (08801) 90 720

E-Mail: info@demmel-seeshaupt.de

Web: www.demmel-seeshaupt.de

EM

**Verwendung von Effektiven Mikroorganismen in
Haushalt und Garten**



Inhaltsverzeichnis

1	Entdeckung und Geschichte	2
1.1	Einleitung	2
1.2	Entstehungsweg von EM.....	2
1.3	Prof. Higas Entdeckung.....	3
2	Verwendung von EM im Haushalt.....	4
2.1	Einleitung	4
2.2	EM in der Küche	4
2.3	EM in Wohnräumen und Dielen	5
2.4	EM in Bad, WC und Wirtschaftsräumen	5
2.5	EM für Haustiere und Aquarien	5
3	Herstellung von Bokashi aus Küchenabfällen	6
4	Erfahrungsbericht von Ernst Hammes	7
4.1	Einleitung	7
4.2	Vorüberlegungen.....	7
4.3	Erste Erfahrungen.....	7
4.4	EM als Reinigungsmittel.....	7
4.5	Ein kurzer Blick in den Garten.....	7
4.6	EM in allen Bereichen des Haushaltes	8
4.7	EM zur Geruchsbindung in Toiletten.....	8
4.8	EM in der Körperpflege	8
4.9	EM bei der Wohnungsrenovierung	9
4.10	Fazit.....	9
5	Effektive Mikroorganismen helfen im Garten	10
5.1	Wie helfen die Effektiven Mikroorganismen als Dünger?.....	10
5.2	Küchen- und Gartenabfälle fermentieren.....	10
5.3	Wie bauen die Mikroorganismen die Abfälle um?	10
5.4	Wie nutze ich EM als Pflanzenstärkungsmittel?.....	11
5.5	Wie nutze ich EM zur Beikrautregulierung?.....	11
5.6	Noch ein Tipp zum Schluss.....	11
6	EM – Keramik.....	12

1 Entdeckung und Geschichte

1.1 Einleitung

Die Entdeckung und Geschichte von EM sind untrennbar mit einer Person verbunden, dem japanischen Professor der Agrarwirtschaft, Teruo Higa.

Denn EM ist nicht aus der Schule oder Gruppe entstanden, sondern durch die Kreativität und Beharrlichkeit, man kann auch sagen durch das Querdenken Professor Higas, der trotz aller Rückschläge und gegen alle Widerstände an seiner Vision festgehalten hat und schließlich mit der unerwarteten Entdeckung eines universell einsetzbaren natürlichen und dennoch äußerst potenten Mittels belohnt wurde. Auf Grund ganz persönlicher Erfahrungen und Überlegungen suchte er einen Weg, Pflanzenwachstum und Pflanzengesundheit mit Hilfe von Mikroorganismen zu verbessern und auf Agrarchemikalien ganz zu verzichten. Heute sieht er eine Zukunft, in der durch den Einsatz der EM-Technologie grundlegende Probleme unserer Welt bewältigt werden können. Es geht dabei um eine ausreichende Ernährung, der gesamten Weltbevölkerung zu sichern und die Gesundheitsbelastenden Folgen der weltweiten Umweltverschmutzung zu reduzieren. Die medizinische Versorgung soll besser werden, aber auch bezahlbar sein. Die Industrie und der Bereich Energie sollen neue, revolutionäre Wege gehen.

Teruo Higa sieht mit der EM-Technologie und ihrer nahezu unbegrenzten Möglichkeiten eine Gegenwelt zu der "auf eine Zerstörung hinlaufenden Entropie". Er nennt sie "revitalisierende Syntropie". Nach dem Gesetz der Entropie bleibt nach jeder Verwendung von Energie oder Substanzen ein nicht rückgewinnbarer Anteil an Verschmutzung zurück, sei es im Boden, im Wasser oder in der Ozonschicht als Form globaler Erwärmung. Unsere heutige Gesellschaft sorgt international ausnahmslos für ein Anwachsen der Entropie.

In seinen Versuchen zeigte sich, dass eine große Menge von Schadstoffen Nahrung für EM ist. EM-Produkte können in vielen Lebensbereichen eingesetzt werden.

Das Ziel seiner Vision ist, dass auf der Erde möglichst flächendeckend regenerative MO eingesetzt werden. Die Gesundheit und die Fruchtbarkeit von Mensch, Pflanze und Tier sollen wieder vermehrt von der Natur ausgehen. Gerade wegen des hohen Zieles, in Bezug auf die Menschheit und der Multifunktionalität von EM, begegnen viele Menschen den Aussagen von Teruo Higa und EM-Anwendern mit Skepsis und Ablehnung. Doch die Einfachheit der Anwendung und der niedrige Preis fördert die EM-Technologie in vielen Bereichen, vornehmlich in der Landwirtschaft.

1.2 Entstehungsweg von EM

Schon als Kind half Prof. Higa seinem Großvater in der Landwirtschaft. An der Universität bevorzugte er ein praxisnahes Studium. Er belegte nach der Grundausbildung den Studiengang für tropischen Gartenbau. Nach seinem Studium der Agrarwirtschaft betreute er zahlreiche Projekte, wobei eine Station zu einem Schlüsselerlebnis wurde.

Mit einem Team sollte Professor Higa Wassermelonenpflanzen behandeln, die von einem hartnäckigen Virus befallen waren. Alle Bemühungen, die kranken Pflanzen zu retten, blieben erfolglos, und so wurden sie schließlich ausgerissen und in einen Abwassergraben geworfen, der von Küchenabwässern der umliegenden Häuser gespeist wurde. Einige Tage später beobachtete Prof. Higa mit großem Erstaunen, dass die Wassermelonenpflanzen keine Krankheitsanzeichen mehr aufwiesen und neue Wurzeln und sogar Knospen gebildet hatten.

Zu der damaligen Zeit konnte er sich dieses Phänomen noch nicht erklären, aber es wurde ihm bewusst, dass es etwas in der Natur geben musste, was diese wunderbare Heilung erreicht hatte. Was chemische Mittel nicht vermochten, hatte eine Kraft geschafft, die in irgendeiner Weise mit den Küchenabfällen zu tun haben musste. Im Rückblick bezeichnet Prof. Higa diese Beobachtung als Wendepunkt in seinen Untersuchungen.

1.3 Prof. Higas Entdeckung

Bei seinen zahllosen Versuchen kam Higa zu dem Schluss, dass es gar nicht um gute oder schlechte Mikroben ging, sondern dass das Entscheidende die Kombination von unterschiedlichen, aber genau zusammenpassenden Mikrobenstämmen ist.

Er erkannte zwei diametral gegensätzliche Richtungen von Mikroorganismen, die sich in ständiger Konkurrenz befinden: einerseits Mikroben für Regeneration (Leben, Wachstum, Gesundheit, Vitalität) und andererseits Mikroben für Degeneration (Krankheit, Fäulnis Zerfall und Tod). Prof. Higa fand heraus, dass nur wenige Stämme so dominant sind, dass sie die Richtung vorgeben können. Die große Masse der MO ist opportunistisch, so genannte Mitläufer, die das tun, was als Richtung vorgegeben ist, und diesen Prozess dann unterstützen. Prof. Higa entdeckte, dass lediglich dominant regenerative MO in ein gestörtes Milieu gegeben werden müssen, um die Umkehr in einen positiven, vitalen Prozess zu erreichen.

Prof. Higa hatte ursprünglich nach Ersatzstoffen für chemischen Dünger und Pestiziden gesucht und fand aus etwa 2000 Arten von unterschiedlichen Mikroorganismen 80 heraus, die er zusammen in einem Milieu züchten konnte, das stabil blieb und seine Anforderungen in der Praxis erfüllte. Diese Mischung nannte Prof. Higa "Effektive Mikroorganismen" (EM). Dies war Anfang der 80er Jahre. Mittlerweile hat er seine Vision erheblich erweitert und sieht durch den Einsatz der Effektiven Mikroorganismen eine echte Chance, grundlegende Probleme unserer Welt zu bewältigen.

2 Verwendung von EM im Haushalt

2.1 Einleitung

In Japan und anderen Ländern erfreut sich EM zunehmender Beliebtheit. EM wird dort auch im Hygienebereich von Krankenhäusern, Hotels, Gaststätten, Schulen und Privathaushalten verwendet. Viele Allergien, vor allem bei Kleinkindern, werden durch eine übertriebene Hygiene mit chemischen Reinigern ausgelöst. Zudem werden die Abwässer enorm mit solchen Mitteln belastet. Dies hat man in Japan erkannt. Dort wird deswegen in vielen Bereichen EM an Stelle von chemischen Reinigern verwendet.

Gesundheit kann nur dort sein, wo eine stabile Mikroflora herrscht. Leider sind wir durch die Mikroben-tötenden Putz- und Desinfektionsmittel zu einem Reinlichkeitsdenken erzogen worden, das vorgibt, Reinlichkeit sei ohne Mikroflora möglich. Mit EM wird unter Hilfe der regenerativen Mikroorganismen der Aufbau einer gesunden Mikroflora unterstützt. Viele Hausfrauen stellen fest, dass sich, seit dem sie EM als Reinigungsmittel verwenden, erheblich weniger Staub in den Räumen bildet und es dadurch zu einem Rückgang der Hausstaubmilbe kommt.

EM kann im täglichen Leben auf vielerlei Art und Weise verwendet werden. Es kann im Badezimmer, in der Küche und im ganzen Haus versprüht werden, um unangenehme Gerüche zu entfernen und das Wachstum von Pilzen zu unterdrücken. Es kann ebenfalls für gesundes Wachstum von Rasen, Blumen, Früchten und Gemüse verwendet werden.

2.2 EM in der Küche

Anwendungsbereiche	Wirkung	EM-A(EM 1) : Wasser Regelmäßig
Abflüsse	Gegen Ablagerungen und Verstopfungen	Pur einwirken lassen
Dunstabzug in Betrieb	Gegen Fettablagerungen und Geruch	10 - 100 ml : 1 Liter aufsprühen
EM-Bokashi Haushaltseimer/Biotonne	Gegen Geruch	10 – 100 ml : 1 Liter aufsprühen
Fliesen - Armaturen	Für Reinigung	10 – 100 ml : 1 Liter besprühen
Geschirrspüler	Zur Nachspülung	Pur-automatische Dosierung
Herd	Für Reinigung	Pur aufsprühen
Küchengeräte	Für Reinigung	10 – 100 ml : 1 Liter besprühen
Kühlschrank	Für Reinigung Gegen Geruch	10 – 100 ml : 1 Liter aussprühen
Schneidbretter	Für Reinigung	10 – 100 ml : 1 Liter aufsprühen
Töpfe – Pfannen	Für Reinigung	10 – 100 ml : 1 Liter aufsprühen und einwirken lassen

2.3 EM in Wohnräumen und Dielen

Anwendungsbereiche	Wirkung	EM – A(EM 1) : Wasser regelmäßig
Grünpflanzen	Verbesserung der Blumenerde	10 ml : 1 Liter 1 mal wöchentlich gießen
Grünpflanzen	Blattbehandlung	1 ml : 1 Liter besprühen
Ledermöbel – Bekleidung	Für Auffrischung Gegen Schimmelbildung	1 – 10 ml : 1 Liter abwischen
Polstermöbel – Lampenschirme- Vorhänge – Betten	Gegen Staub und Geruch	1 – 10 ml : 1 Liter aufsprühen
Raumklima	Gegen Geruch	1 – 10 ml : 1 Liter sprühen
Schränke – Garderoben – Schuhkästen	Für Auffrischung – gegen Schimmelbildung und Geruch	1 – 10 ml : 1 Liter aufsprühen
Schuhe – Fußwärmer	Gegen Geruch	1 – 10 ml : 1 Liter aufsprühen
Teppiche	Für Reinigung – Auffrischung – gegen Motten	1 – 10 ml : 1 Liter aufsprühen

2.4 EM in Bad, WC und Wirtschaftsräumen

Anwendungsbereiche	Wirkung	EM – A(EM 1) : Wasser regelmäßig
Abflüsse	Gegen Geruch und Verstopfung	Pur einwirken lassen
Fliesen	Für Reinigung Gegen Ablagerung	1 : 10 ml : 1 Liter besprühen
Spiegel	Für Reinigung	1 – 10 ml : 1 Liter besprühen
Toilette	Gegen Geruch und Ablagerung	20 – 30 ml in den Spülkasten
Waschbecken – Dusche – Badewanne	Für Reinigung, gegen Geruch Und Ablagerungen	1 – 10 ml : 1 Liter besprü- hen 40 – 100 ml auf 10 Liter Putzwasser
Wäschetrockner	Gegen Staub und Fuseln	1 – 10 ml : 1 Liter sprühen
Waschmaschine	Gegen Ablagerungen Für positiven Wascheffekt	20 – 30 ml je Waschgang

2.5 EM für Haustiere und Aquarien

Anwendungsbereiche	Wirkung	EM – A(EM 1) : Wasser regelmäßig
Hunde – Katzen Kleintiere	Für Geruchsverbesserung	1 – 10 ml : 1 Liter besprühen
Aquarien	Für Wasserbelebung	0,01 % der Wassermenge

3 Herstellung von Bokashi aus Küchenabfällen

(Bokashi japanisch = fermentiertes organisches Material)

Dazu können alle nur erdenklichen Pflanzenabfälle verwendet werden. Sie sollten jedoch möglichst frisch sein. Man schichtet die Materialien in einen luftdicht verschließbaren Behälter, und besprüht (beimpft) es gleichmäßig mit EM-A. Den vollständig gefüllten und luftdicht verschlossenen Behälter lässt man 10 - 14 Tage an einem ca. 15 °C warmen Ort stehen.

Während dieser Zeit entsteht ein Saft (Bokashisaft), der als Flüssigdünger genutzt werden kann. Da dieser Saft sauer ist, muss er mit 10 Teilen Wasser vermischt werden.

Nach dieser Zeit ist das Material durchgesäuert und eine Art "Sauerkraut" entstanden. Es ist gut gelungen, wenn alles mit weißem Schimmel überzogen ist und einen pH- Wert von weniger als 4 hat.

Dieses Bokashi gräbt man 5 - 10 cm in die Erde ein. Bei einer Bodentemperatur von über 12 °C setzen es die Mikroorganismen innerhalb von 2 - 3 Wochen in Erde um. Diese Erde wird bevorzugt von Wurzeln und Regenwürmern durchzogen. In dieser Zeit gleicht sich auch der pH-Wert vom Bokashi dem des Bodens an, und kann danach bedenkenlos bepflanzt werden.

4 Erfahrungsbericht von Ernst Hammes

4.1 Einleitung

EM setze ich in der Waschmaschine, Spülmaschine, beim Putzen, bei der Raumlüftung, beim Beseitigen hartnäckigen Schmutzes und zum Baden und Duschen ein. Im Folgenden berichte ich Ihnen, welche Erfahrungen ich, seit ich 1998 auf EM gestoßen bin, gemacht habe.

4.2 Vorüberlegungen

Gesundheit ist immer da, wo eine stabile Mikroflora ist. Deswegen freute es mich, dass von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) davor gewarnt wurde, desinfizierende Putz- und Waschmittel in übertriebenem Maße einzusetzen. Denn die Welt bleibt nur gesund, wenn alle Oberflächen mit positiven Mikroorganismen besiedelt sind. Haben wir diese durch Umweltschmutz oder Desinfektion getötet, entsteht ein Vakuum. Am schnellsten sind immer die schlechten Mikroorganismen in einem Vakuum, weil sie dort ideale Lebensbedingungen finden. Die, die wir als "schlecht" bezeichnen, verursachen üblen Geruch und Krankheit. Sie haben im gesamten Biotop der Mikroflora eine wichtige Aufgabe, werden aber dort von den "guten" daran gehindert, im Übermaß aufzutreten. Wir brauchen alle Mikroorganismen, aber immer eingebunden in die große Gemeinschaft des Biotops.

4.3 Erste Erfahrungen

Wenn man dies in Gedanken behält, wird schnell klar, wo man die EM, die effektiven Mikroorganismen, einsetzen kann. Unser Küchenabfluss, bautechnisch nicht ganz korrekt, verstopfte so alle zwei bis drei Monate. Harte Chemie, z. B. ein Chlorpräparat, wollte ich aus Gründen des verantwortlichen Umgangs mit der Natur nicht einsetzen. Da musste ich immer den gesamten Abfluss öffnen und alle Abflussleitungen reinigen. Das war sehr unangenehm und stank zum Himmel. Ein Freund gab mir EM mit der Anweisung, eine Verschlusskappe davon in den Abfluss zu schütten. Und ich war völlig enttäuscht: Am nächsten Morgen stand immer noch Wasser im Becken. Dann griff ich genervt zum Saugheber und, welche Überraschung, nach zwei mal pumpen gurgelte es und das Wasser war weg.

Dann kam als nächstes die Waschmaschine dran: Eine Verschlusskappe in die Hauptwäsche ohne Vorwäsche, auf 40 Grad C eingestellt, nur ein gestrichener Esslöffel vom Waschmittel aus dem Bioladen und die weiße Wäsche war top. Die gleiche Prozedur wiederholte ich in der Spülmaschine mit dem gleichen Ergebnis.

4.4 EM als Reinigungsmittel

Jetzt hatte mich das EM-Fieber gepackt. Endlich hatte ich ein Mittel, das das hielt, was die Anderen versprochen. Nun wandte ich es überall an: der Schuhschrank und die Schuhe wurden mit einer Verdünnung von 2 Esslöffel EM auf einen Liter Wasser mit der Sprühflasche ausgesprüht. Ergebnis: Der Geruch war verschwunden.

Der Keller war gerade im Sommer immer ein wenig zu feucht. Die dort aufbewahrten Schuhe hatten einen leichten Schimmelbelag und die Luft war trotz offenen Kellerfensters immer muffig. In dem 30 m² großen Kellerraum versprühte ich so ungefähr ¼ Liter meiner EM-Verdünnung mit dem Ergebnis, dass der Schimmel nach gut einer Woche aus dem Schuhregal verschwand und die Luft einfach frisch war. Das wiederhole ich so einmal im Monat.

4.5 Ein kurzer Blick in den Garten

Dann kam EM ins Blumengießwasser und in größeren Mengen in den Garten. Ich sprühte den gesamten Garten (1500 m²) mit 10 Litern EM A in 100 Liter Wasser verdünnt, per Rückenspritze alle 2 Wochen in der Schneckenzeit, immer gegen Abend wenn es feucht oder Regen zu erwarten war, ab und es tauchten so gut wie keine Nacktschnecken auf. Unsere Nachbarn sind verblüfft, da sie trotz Schneckenkorn kaum eine Pflanze hoch kriegen. Ich vermute, dass sich die überall vorhandenen Schneckenei-

er in einem positiv besiedelten Boden nicht entwickeln können. Es wäre eine schöne Fragestellung für eine Doktorarbeit im Fach Biologie.

4.6 EM in allen Bereichen des Haushaltes

Zurück zur Anwendung im Haushalt: Da ich immer noch rauche, roch es im Haus oft nach Zigaretten. Das war mir selbst unangenehm. Wenn wir nun abends 3 bis 4 Sprühstöße aus der Sprühflasche mit EM-Verdünnung in jeden Raum geben, verschwindet der Geruch. Ebenfalls verblüffend war für mich, dass das Reinigen der Regale und Schränke in der Küche sehr einfach geworden ist. Wir sprühen EM-Verdünnung auch auf die Fettablagerungen auf den Schränken, warten eine halbe Stunde und waschen mit EM-Wasser alle Fettbeläge ohne große Anstrengung ab. Ist mal etwas angebrannt, kommen ein paar Sprühstöße in den Topf, der dann über Nacht zugedeckt stehen bleibt. Das Angebrannte lässt sich dann ohne große Mühe am nächsten Tag mit einem Topfkratzer entfernen.

Natürlich haben wir auch keine Putzmittel mehr gekauft. Auf einen Eimer Putzwasser kommen drei Esslöffel EM und wir erzielen eine sehr gute Reinigungswirkung und eine frische Raumluft. Die Fenster putzen wir, indem wir die Scheibe mit EM-Verdünnung besprühen und mit dem Lappen einmal überwischen und anschließend mit dem Abzieher nachwischen. Wir haben das Empfinden, dass die Fenster wesentlich weniger den Schmutz anziehen.

4.7 EM zur Geruchsbindung in Toiletten

Besonders wichtig war für mich aus Gründen des Schutzes der Umwelt, dass wir nun keine scharfen Putzmittel mehr für die Toilette benutzen müssen. Es steht immer eine Sprühflasche neben der Toilette, aus der wir nach Benutzung einmal in die Toilette sprühen. Der Geruch wird gemindert und es bilden sich keine Kalkablagerungen im Abflussrohr. Damit erkläre ich allen meinen Bekannten und Freunden, dass es nicht mehr nötig ist, Geruchssteine in die Toilette zu hängen. Diese Produkte sind ein hochgiftiger Abfallstoff aus der chemischen Industrie, der sonst sehr teuer als Sondermüll entsorgt werden müsste. Mit Geruchsstoffen "veredelt", wird dieser Sondermüll als Toilettenstein teuer verkauft, bringt Geld, statt dass er kostet. Wenn EM Einzug in die Toiletten von Gaststätten halten würde, wäre es nicht mehr so unangenehm, einen Tisch in der Nähe der Toilettentür zu haben. Ebenso wäre es ein großer Segen für alle Autobahnraststätten und WC-Häuschen. Wenn ein Leser Beziehung zu einem Toilettenbetreiber hat, würde ich gerne mithelfen den Nachweis zu führen, dass auch dort EM ein Segen für die Benutzer, die Reinigungskräfte und die Umwelt ist. Ähnlich positiv wäre EM als Putz- und Hygienemittel in Saunen, da dort aus Angst vor Pilzbefall sehr scharfe Desinfektionsmittel benutzt werden.

4.8 EM in der Körperpflege

Seit vielen Jahren gibt es die pH-Wert regulierende Seifen. Meine Erfahrung damit ist, dass ich trotzdem immer noch ein Deodorant benutzen musste. Somit kann die versprochene Wirkung nicht besonders lang anhalten. Deswegen steht bei uns an jedem Waschbecken, in der Dusche und an der Badewanne inzwischen eine Flasche mit EM A. Ich benutze es statt Seife. Meine Frau möchte auf den Wohlgeruch guter Seife nicht verzichten. Sie reibt sich nach dem Waschen mit EM 1-Verdünnung ab oder sprüht es nach dem Abtrocknen auf die Haut. Hat man eine positive Mikroflora auf der Haut, kann sich normalerweise kein intensiver Körpergeruch mehr einstellen, da auch dort die "üblen" Gerüche erzeugenden Bakterien sich nicht im Übermaß entwickeln können.

Eine Freundin hat auf diesem Weg ihre gesamte Pilzproblematik in den Griff bekommen. Auch die Schleimhäute brauchen eine positive Mikroflora, damit einzelne Pilze oder Bakterien nicht überhand nehmen. Da der gesamte Körper, der direkt mit der Außenwelt in Kontakt steht, mit Schleimhäuten ausgekleidet ist, haben viele Freunde und auch ich es uns angewöhnt, täglich mindest einmal EM 1-Verdünnung zu trinken. Sogar meine Schwägerin, die seit ihrer Jugend Probleme mit dem Dickdarm hatte, begann mit einem Tropfen EM 1 (wie Ärzte es mit dem Arzneimittel "Symbioflor" empfehlen) und nimmt heute tägl. ein Glas EM 1-Verdünnung zu sich. Endlich hat sie einen normalen Stuhlgang.

Eine weitere Beobachtung machen viele meiner Freunde und auch ich. Seit wir EM 1 täglich benutzen, bilden sich keine harten Zahnbeläge mehr. Das erspart den Einsatz von Zahnseide und die positiven Mikroorganismen verhindern Zahnfleischentzündungen. Wegen dieser Erfahrungen "desinfiziere" ich

auch alle Wunden bei mir und auch bei Tieren mit EM 1. Da EM sehr sauer (pH-Wert 3,4) ist, brennt es ein wenig. Freunde, die diesen Schmerz nicht wollen, sprühen mit etwas weniger schnellem Heilungserfolg frisch mit abgekochtem Wasser angesetzte EM 1-Verdünnung auf Wunden. Ärzte und Heilpraktiker benutzen EM X, das extra für medizinische Zwecke von Prof. Higa entwickelt wurde.

Ich wage es jetzt über diese Hygieneerfolge zu berichten, da vor einiger Zeit im Fernsehen darüber berichtet wurde, dass Ärzte bei schwer heilenden Wunden Fliegenlarven einsetzen. Diese fressen faulende Partikel ab und produzieren Enzyme, die die Heilung fördern. Ähnliche Berichte hatte ich vorher schon von einer Krankenschwester gehört. Die Natur hat also viele Problemlösungen parat.

4.9 EM bei der Wohnungsrenovierung

Aus beruflichen Gründen sind wir vor einigen Wochen umgezogen. Die neue Wohnung musste total renoviert werden. Dabei weichte ich mehrere Lagen alte Tapeten mit EM-Wasser ein, was recht einfach ging. Einige Wände mussten neu verputzt werden. Der Rotband-Putz ließ sich wunderbar mit EM-Wasser angerührt verarbeiten. Anschließend wurde auch der Tapetenkleister mit EM-Wasser angerührt. Nun ist der Effekt, dass wir eine wunderbare Raumatmosphäre und keine Chemiegerüche in der neuen Wohnung haben. Natürlich wurde die notwendige Grundreinigung auch mit EM-Putzwasser durchgeführt.

4.10 Fazit

Eine ausgewogene Mikroflora ist die Grundlage eines angenehmen Lebens. Leider sind wir durch die Mikrobentötenden Putz- und Desinfektionsmittel zu einem Reinlichkeitsdenken erzogen worden, das vorgibt, Reinlichkeit sei ohne Mikroflora möglich. Mit Hilfe von EM und auch von Kanne-Brottrunk kann jeder schnell in seinem nächsten Umfeld erleben, dass wir wesentlich besser mit einer ausgewogenen Mikroflora leben. Zusätzlich ist der finanzielle Anteil nicht zu vergessen. Es ist billiger mit der Natur zu gehen, als für viel Geld teure Putz- und Hygienemittel im Übermaß zu verwenden.

5 Effektive Mikroorganismen helfen im Garten

Sie sind universelle Helfer, wenn natürliche Prozesse in eine Richtung laufen, die für uns Menschen schlecht oder unangenehm sind. Im Garten helfen sie mir als Dünger und bei der Unkrautregulierung.

5.1 Wie helfen die Effektiven Mikroorganismen als Dünger?

Natürlich fallen in einem Haushalt viele Küchenabfälle an, die ich bisher zu größeren Teilen über die grüne Tonne entsorgen musste. Das war immer unbefriedigend, denn eigentlich hätte ich diese gut zur Kompostbereitung brauchen können. Aber Brotreste und Zitruschalen, Milchreste, Käseabschnitte oder Essensreste würden auf dem Kompost doch nur Ratten anlocken.

Heute habe ich zwei Methoden, diese wertvollen Stickstofflieferanten in den Stoffkreislauf zurückzuführen.

5.2 Küchen- und Gartenabfälle fermentieren

Ich zerkleinere alle Küchenabfälle in höchstens 10 cm lange Stücke. Es dauert immer so zwei bis drei Tage, bis unser 10 Liter Kompostabfalleimer voll ist. Jedes Mal wenn ich etwas in den Eimer fülle, kommen darauf je nach Menge ein bis vier Sprühstöße aus der EM-Sprühflasche. Der Effekt ist, dass keine üblen Gerüche aufkommen und der Abfall immer angenehm süß säuerlich riecht.

Ist der Eimer voll, fülle ich den Inhalt in ein luftdicht verschließbares Kunststoffgefäß - ein alter Farbeimer tut es zur Not auch - presse das ganze fest zusammen und verschließe den Eimer luftdicht mit dem passenden Deckel. Beim Umfüllen kommen auf jede Lage nochmals 2 bis 3 Stöße aus der Sprühflasche. Den Eimer stelle ich so, dass er möglichst nicht zu kalt wird, in den Flur zwischen Wohnung und Garage. Warm kann er ruhig werden, dann läuft der Fermentierungsprozess, den EM bewirkt, schnell in sieben bis acht Tagen ab. Ist es nicht so warm, dauert es auch schon mal 12 Tage, bis der Inhalt des Eimers richtig gut durchfermentiert ist. Man erkennt das daran, dass sich weiße Pilzfäden über das Material spannen und an dem Geruch, der sich dem eines sehr guten Sauerkrauts, etwas süßlicher, nähert.

Fallen im Sommer Rasenschnitt und sonstige Gartenabfälle an, vermische ich diese mit den Küchenabfällen und packe die große Menge in stabile Kunststoffsäcke, die gut gepresst und fest verschlossen werden. Dort braucht es auch je nach Witterung 7 bis 12 Tage für den Fermentationsprozess.

5.3 Wie bauen die Mikroorganismen die Abfälle um?

Im Fermentationsprozess findet kein Abbau sondern ein Aufbau statt, wie bei der Sauerkrautzubereitung. Hinterher hat man mehr Vitamine und Enzyme, aber die Struktur der pflanzlichen Materialien ist immer noch erhalten. Jeder Gärtner wird sich fragen, wie lange es zum Beispiel mit den Zitruschalen braucht, bis sie umgebaut sind. Meine Erfahrung ist: Nicht sehr lange.

Das fermentierte Material kommt etwa einen guten Spaten tief in die Erde, wird mit etwas frischen Abfällen vermischt und dann mit Erde bedeckt. Mit pH-Wert Indikatoren kann man jetzt sehr interessante Beobachtungen machen:

Der fermentierte Abfall hat einen pH-Wert von unter 4, ist also richtig sauer. Nach etwa 3 Wochen in der Erde ist der pH-Wert des Materials auf sieben, also neutral, angestiegen und mitten drin keimen Unkrautsamen aus der untergemischten Erde. Die Regenwürmer lieben dieses Material. Pflanzenwurzeln wachsen ihm entgegen. Es ist total spannend, diese Vorgänge zu beobachten. Nach spätestens 3 Monaten im Sommer ist dort nur noch wunderbare schwarze Erde, die inzwischen auch den pH-Wert der umgebenden Erde angenommen hat.

Ich machte einen Versuch mit zwei Reihen Steckzwiebeln, die im Garten an einer nicht sehr gut besonnten Stelle zwischen hohen Bäumen Ende November gesteckt wurden. Die rechte Zwiebelreihe war Ende Februar grün, kräftig und etwa ein Drittel höher als die benachbarte Reihe. Die benachbarte

Reihe wurde mit guter Komposterde, zwei Eimer auf 3 laufende Meter gedüngt. Die Nährstoffe konnten über Winter nicht mobilisiert werden. Die kräftige Reihe stand auf vergrabenen fermentierten Küchenabfällen, zwei Eimer auf drei Metern. Im Boden war es in vergangenem Winter nicht kälter als 10 Grad, so dass die Bakterien weitergearbeitet, Nährstoffe mobilisiert und die Bodentemperatur erhöht haben. Das Ergebnis ist für mich überzeugend.

Hat man zuviel fermentiertes Material, kann man es gut im Komposthaufen zwischenlagern und den Kompost aufwerten. Auch im Komposthaufen ist nach wenigen Wochen nur mehr gute schwarze Erde übrig.

5.4 Wie nutze ich EM als Pflanzenstärkungsmittel?

Ich nutze dafür auch ein gut verschließbares Kunststoffgefäß. Dorthinein kommen ca. 2 kg gehackte Kräuter, wie Brennnessel, Kamille, Boretsch, Liebstöckel, Beinwell, also alles was wertvoll ist. Dann werden 300 ml Zuckerrohrmelasse und 300 ml EM-A mit 10 Litern Wasser vermischt und ins Kunststoffgefäß mit den gehackten Kräutern gegeben. Das Ganze soll jetzt bei mindest 20 °C, 7 bis 10 Tage stehen. Der Eimer wird mit dem Originaldeckel verschlossen, und ab dem dritten Tag wird einmal pro Tag durchgerührt und wieder fest verschlossen. Dieses sog. Fermentierte Pflanzenextrakt wird abgefiltert und ist, kühl im Keller aufbewahrt, ca. 90 Tage haltbar. Anzuwenden ist es verdünnt 1:10 als Spritzmittel, möglichst vorbeugend und regelmäßig.

5.5 Wie nutze ich EM zur Beikrautregulierung?

Meinen Garten gieße ich regelmäßig mit einer EM-A: Wasser-Mischung von 1:100. Effekt ist, dass dort, wo ich mit dieser Verdünnung gegossen habe, Beikräutersamen sehr schnell auflaufen. Die obersten 5 cm werden dann durchgearbeitet und man hat so eine große beikrautfreie Zone für einige Zeit.

5.6 Noch ein Tipp zum Schluss

Bauen Sie von allen Gemüse und Blumen, die Sie anpflanzen, jeweils 2 Reihen an. Eine sollten Sie mit EM bewirtschaften, eine ohne EM. Erleben Sie die Unterschiede in Wachstum, Geschmack und Farbe. Verblüffen Sie Ihre Familie mit einem Testessen der gleichen Sorte Gemüse. Spätestens dann werden Sie nie wieder auf die kleinen Helfer im Garten verzichten wollen. Mir helfen diese Effektiven Mikroorganismen auch im Haushalt und im Auto.

6 EM – Keramik

Bei seinen Experimenten mit EM, stellte Prof. Higa fest, dass bestimmte Mikrobenstämme die Fähigkeit haben bei sehr hohen Temperaturen, in manchen Fällen sogar über 700 °C, zu überleben. Das Bedeutsame an seiner Entdeckung war, dass Bakterien existieren, die bei hohen Temperaturen offensichtlich vollständig ausgemerzt werden, wenn die Erhitzung unter atmosphärischen Bedingungen, d.h. bei Vorhandensein von Sauerstoff geschieht, dass sie aber bei hohen Temperaturen unter anaeroben Bedingungen, d.h. wenn kein Sauerstoff vorhanden ist, nicht absterben.

Die ersten Mikroben, bei denen Prof. Higa diese Fähigkeit feststellte, waren Photosynthesebakterien. Später fand er noch viele andere Arten mit denselben Eigenschaften.

Er führte gründliche Untersuchungen durch und entdeckte viele Stämme von Mikroorganismen, die Antioxidantien produzieren und in der Lage sind, die beschriebenen anaeroben Bedingungen unter hohen Temperaturen zu überstehen. Glücklicherweise gehören diese widerstandsfähigen Bakterienstämme nicht zu der Gruppe von Mikroben, die für den Menschen schädlich sind.

Tatsächlich werden alle „Keime“, d.h. Mikroorganismen, die für den Menschen bedrohlich sein können, bei Temperaturen von 60 °C in einem Zeitraum von einer Stunde zerstört. Dementsprechend sind es nur bestimmte Stämme, die bei Temperaturen von 100 °C und höher überleben können.

So gesehen ist die Fähigkeit bestimmter Mikroben, bei hohen Temperaturen unter anaeroben Bedingungen zu überleben, ein Beweis für die Theorie, dass solche Mikroorganismen schon in früheren Erdzeitaltern auf der Erde existierten, als hohe Temperaturen ohne Anwesenheit von Sauerstoff herrschten.

Unter den vielen Arten von Photosynthesebakterien gibt es ein paar Stämme, die weder vollständig noch teilweise noch bei abgeschwächter Vitalität die in ihnen codierte Information verlieren, selbst nicht bei Temperaturen von 1000 °C und höher. Es kann deshalb vermutet werden, dass diese Mikroorganismen auf unserem Planeten seit der Zeit existiert haben, als die Temperatur auf der Erde noch ungefähr 1000 °C betrug.

Die Mikroorganismen dieser Gruppe zeigen eine ausgeprägte Vorliebe für Kohlendioxid und Methan, ebenso für Schwefelwasserstoff und Ammoniak. In den frühen Entwicklungsstadien der Erde bestand die Atmosphäre vermutlich in der Hauptsache aus Kohlendioxid, Methan, Ammoniak und Schwefelwasserstoff. Diese Substanzen waren Leckerbissen für die Mikroorganismen, die den Planeten damals bei extremer Hitze und hoher Feuchtigkeit bewohnten, und sie schwelgten sozusagen darin. Das Ergebnis dieses Schlaraffenlebens war, dass diese Mikroorganismen sich enorm vermehrten. Ihre Vermehrungsrate war so hoch, dass eben diese Mikroorganismen einen Zustand herbeiführten, bei dem Kohlendioxid gebunden wurde und sich riesige Mengen von Stickstoff, Sauerstoff und Wasser bildeten. So erklärt man sich die Ausbildung der Erdatmosphäre, wie wir sie heute kennen.

Durch die Arbeit mit EM kam Prof. Dr. Teruo Higa zu der Schlussfolgerung, dass seine Auswahl an Mikroben für EM einige Stämme enthält, die mit den Mikroorganismen verwandt sind, die auf der Erde existierten, als sie noch jung war. In EM sind bestimmte Stämme enthalten, die Kohlendioxid, Methan, Schwefelwasserstoff und Ammoniak geradezu mit Wonne verzehren.

Wird EM unter Sauerstoffabschluss in Ton eingebraut, können die Mikroben mit der Lage von Gefangenen verglichen werden, die zwar leben und im Vollbesitz all ihrer Funktionen sind, aber doch in einem Gefängnis eingekerkert sind, aus dem sie nicht fliehen können. Dadurch bleiben die vielseitigen Eigenschaften und Informationen von EM beibehalten und werden weitergegeben. Der Brennprozess garantiert, dass nur die Mikroorganismen die für den Menschen und die höheren Tierformen nützlich sind, am Leben bleiben.

Ton ist ein Kolloid mit elektrischer Ladung, das bei Verdichtung seiner elektrischen Eigenschaften die Information der Mikroorganismen wie eine Schablone duplizieren kann. Die Theorie, dass Leben aus Ton entstanden ist, hat möglicherweise ihren Ursprung darin, dass Ton tatsächlich die Eigenschaft hat, vielfältige elektronische Informationen aufzunehmen, zu fixieren und zu binden. Daraus folgt, dass EM-Keramik als Schablone für die EM-Information betrachtet werden kann.

Nach Prof. Dr. Teruo Higa ist es möglich, mit EM-Keramik jede Art von negativen Informationen aus dem Wasser zu entfernen. Keramik besitzt die natürliche Fähigkeit, einen Ionenaustausch durch langwellige Infrarotstrahlung zu bewirken, die Informationen aus den Wassermolekülen tilgt und den reinen Originalzustand wieder herstellt.

EM besitzt dazu die außergewöhnliche Fähigkeit zur Antioxidation, d.h. es kann nicht nur Oxidation verhindern, sondern bereits erfolgte Oxidation rückgängig machen. Gleichzeitig ist es in der Lage, die ursprüngliche gute Resonanz der Stoffe wieder herzustellen, also eine Regeneration herbeizuführen. In der Kombination kann also EM-Keramik die Lebensprozesse und jede Materie in Richtung Regeneration lenken.

EM-Keramik stellt das Medium dar, mit dem die EM-Information, die in den Ton eingebrannt wurde, auf das Wasser übertragen wird. Durch das Einbrennen wird die Information nicht geschädigt. So ergibt sich, dass die von EM-Keramik ausgehende magnetische Resonanz für die Natur nur segensreich sein kann.

EM-Keramik Pulver

Dieses Keramikpulver wird vorwiegend im Gartenbau eingesetzt. Es ist feinst vermahlen, und kann deshalb auch versprüht werden. Rund um den Boden und bei der Kompostierung eingesetzt, fördert es das Gelingen von Fermentationsvorgängen und ein einheitliches, gesundes Wachstum der Pflanzen. Man streut dieses Keramik Pulver über die zu behandelnde Fläche, in Pflanzlöcher, Blumenkäsen, usw. und arbeitet es ein.

Aufwand: ca. 5 g/m²

Für die Herstellung von EM-Kompost und EM-Bokashi gibt man je m³ organischem Material 200 g Keramikpulver zu.

Bei EM fermentiertem Kompost aus Küchenabfällen (Küchen-Bokashi) streut man über jede neue Lage etwas Keramikpulver.

Eine Anwendung des EM-X Super Cera C Pulvers in Verbindung mit EM-A ist vorteilhaft.

EM- Keramik Pipes grau

Diese Keramik in Röhrenform wird zur Aktivierung von Wasser eingesetzt. Dieses „angeregte Wasser“ dient als Gieß-, Tränke- oder Trinkwasser bzw. als Lebensraum, z.B. für Fische.

Da durch die Auflösung der Wassercluster durch die Keramik das Wasser „weicher“ wird und sein Schmutzlösevermögen zunimmt, verwendet man diese Röhren außerdem in Wasch- und Spülmaschinen zur Einsparung von Waschmitteln.

Tipp:

Ein Netz Keramikpipes in den Besteckkasten der Geschirrspülmaschine legen.

Für die Waschmaschine am besten ein Netz Keramikpipes in einen Waschlappen nähen, und immer mit der Wäsche Mitwaschen.

Aufwand für Gewässer: 1 Netz (500 g) für 1 m³ Wasser