



Effektive Mikroorganismen

Versuchsergebnisse aus Bamberg

Birgit Rascher

Geschichtliches

Professor Teruo Higa, Gartenbauwissenschaftler in Japan ab 1982 forscht zum Einsatz von Mikroorganismen zur Beeinflussung der Bodenfruchtbarkeit und macht seine ersten Veröffentlichungen 1990, 1993 dann bereits das Buch „Eine Revolution zur Rettung der Erde“.



Von Anfang an verknüpft er das pflanzenbauliche Konzept mit einem gesellschaftlichen Auftrag. Er strebt „den Aufbau einer Gesellschaft, die auf Koexistenz und gemeinsamem Wohlstand basiert“ an.

Die von Ihm gegründete EM Research Organisation EMRO arbeitet auf Non-Profit-Basis und hält alle Marken- und Patentrechte, Gewinne werden für soziale Zwecke verwendet.

Ansetzen einer EM-Lösung



Stammlösung EM1

Salz

Apfelessig

Keramikpulver

Melasse

2004



Für einen Liter EMa:

30 ml Melasse in heißen Wasser auflösen

In eine Literflasche geben

20 ml guter Obstessig
Und 1 Teelöffel Steinsalz
verbessert noch die
Qualität

½ Teelöffel EM-
Keramikpulver zugeben

dann die Temperatur in
der Flasche auf 35 bis 40
°C einstellen und 15 ml
EM1 zugeben

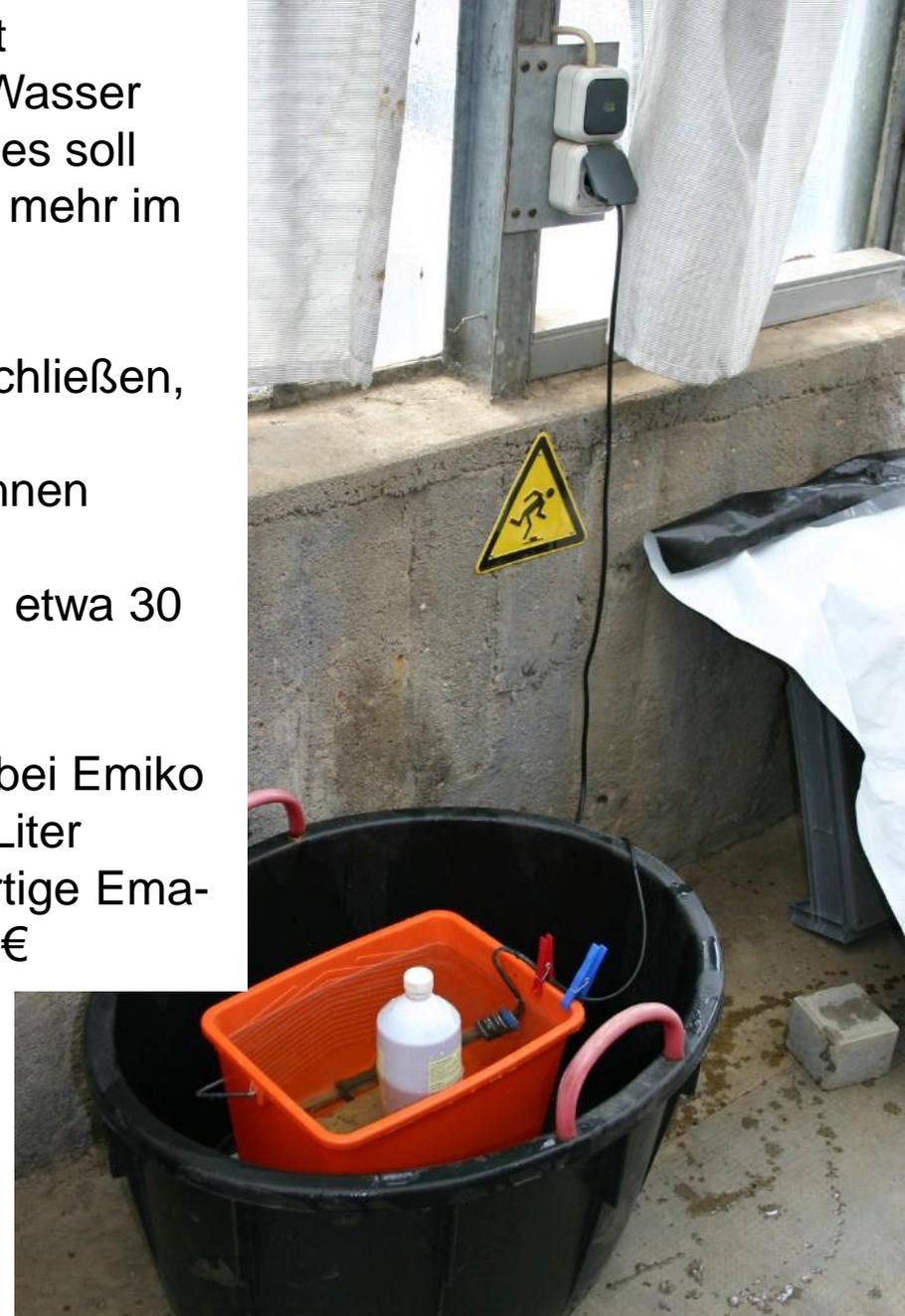
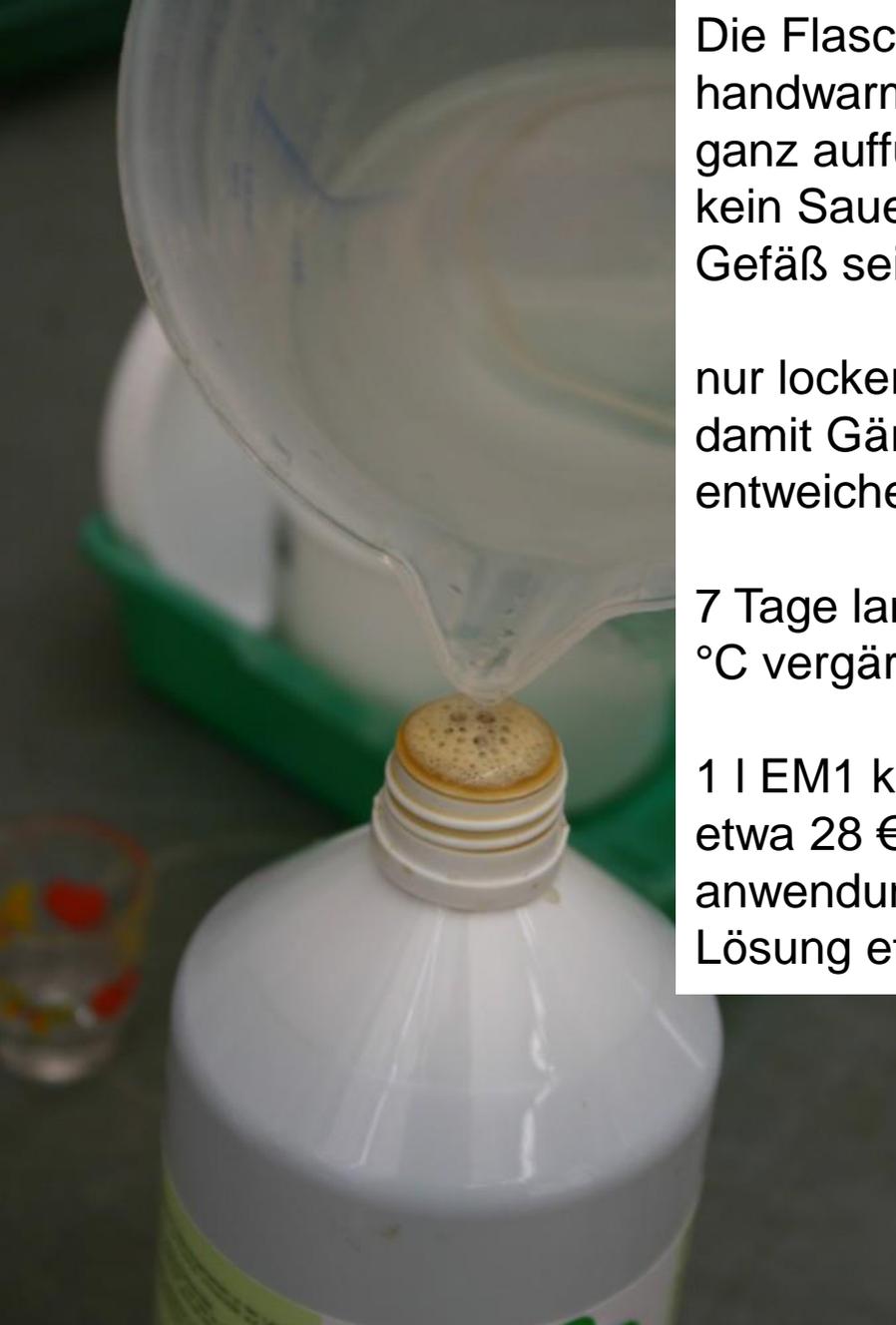


Die Flasche mit handwarmem Wasser ganz auffüllen, es soll kein Sauerstoff mehr im Gefäß sein

nur locker verschließen, damit Gärgase entweichen können

7 Tage lang bei etwa 30 °C vergären

1 l EM1 kostet bei Emiko etwa 28 €, ein Liter anwendungsfertige Ema-Lösung etwa 1 €



Dominanzprinzip

Fermentationsprinzip

Bestandteile der Stammlösung sind nach Herstellerangaben
Milchsäurebakterien, Hefen, Photosynthese-Bakterien, Aktinomyceten und
fermentaktive Pilze

Mikroorganismen werden in abbauende, opportunistische und aufbauende MOs
eingeteilt.

Die EM-Anwendung soll (Dominanzprinzip) das Klima insgesamt in Richtung
Aufbau beeinflussen
und
durch die Milchsäuregärung anstelle von Fäulnis anregen (Fermentationsprinzip)

Heute: Viele Anbieter, viele Produkte, Profitorientierung



multikraft[®]store

EM-KAUFHAUS

Sicher einkaufen



Sicher b

Pay
VORAUS
LASTSCH
RECHNU

Bodenverbesserung, Güllebehandlung, Silage,
Tierernährung, Tiergesundheit, Naturkosmetik, Wellness,
Haushalt, Reinigung

Und auch:

Gemeinschaft, Treffen, Austausch, Nachhaltigkeit, Gemeinwohl



Bildquelle www.em-chiemgau.de

Versuchserfahrungen aus Bamberg: 2004 Tomaten im Folienhaus



9,5% mehr Ertrag in den behandelten Parzellen

Keine Unterschiede bei Inhaltsstoffen, Geschmack,
Lagerfähigkeit



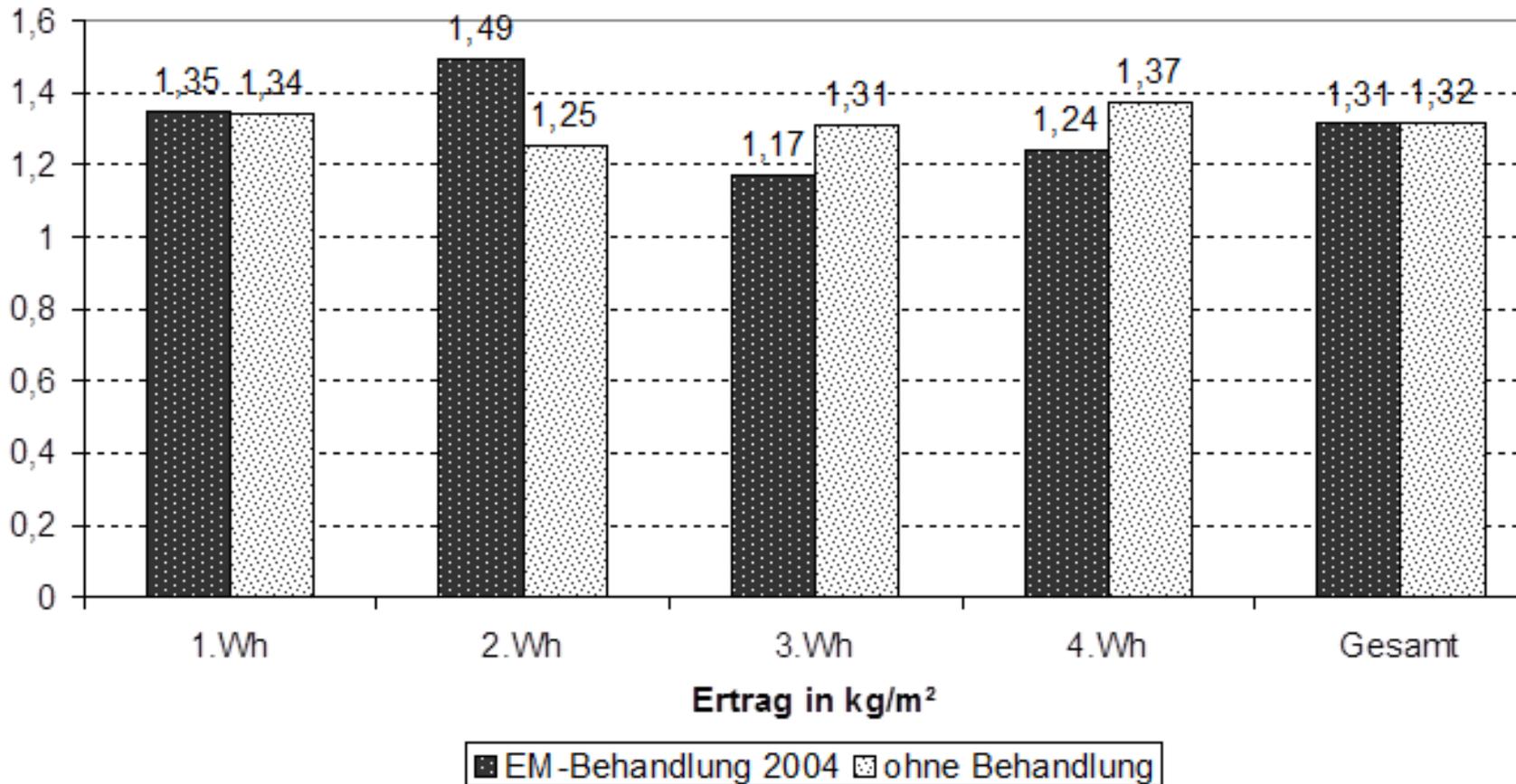
Prüfung eventueller
Nachwirkungen nach dem
Winter:

Buschbohnen in der gleichen
Parzelleneinteilung wie die
Tomaten

Keine absicherbaren
Unterschiede



Nachwirkung einer EM-Behandlung 2004 auf Buschbohnen im Gewächshaus 2005



Im Durchschnitt der vier Wiederholungen kein Unterschied zwischen den Behandlungen

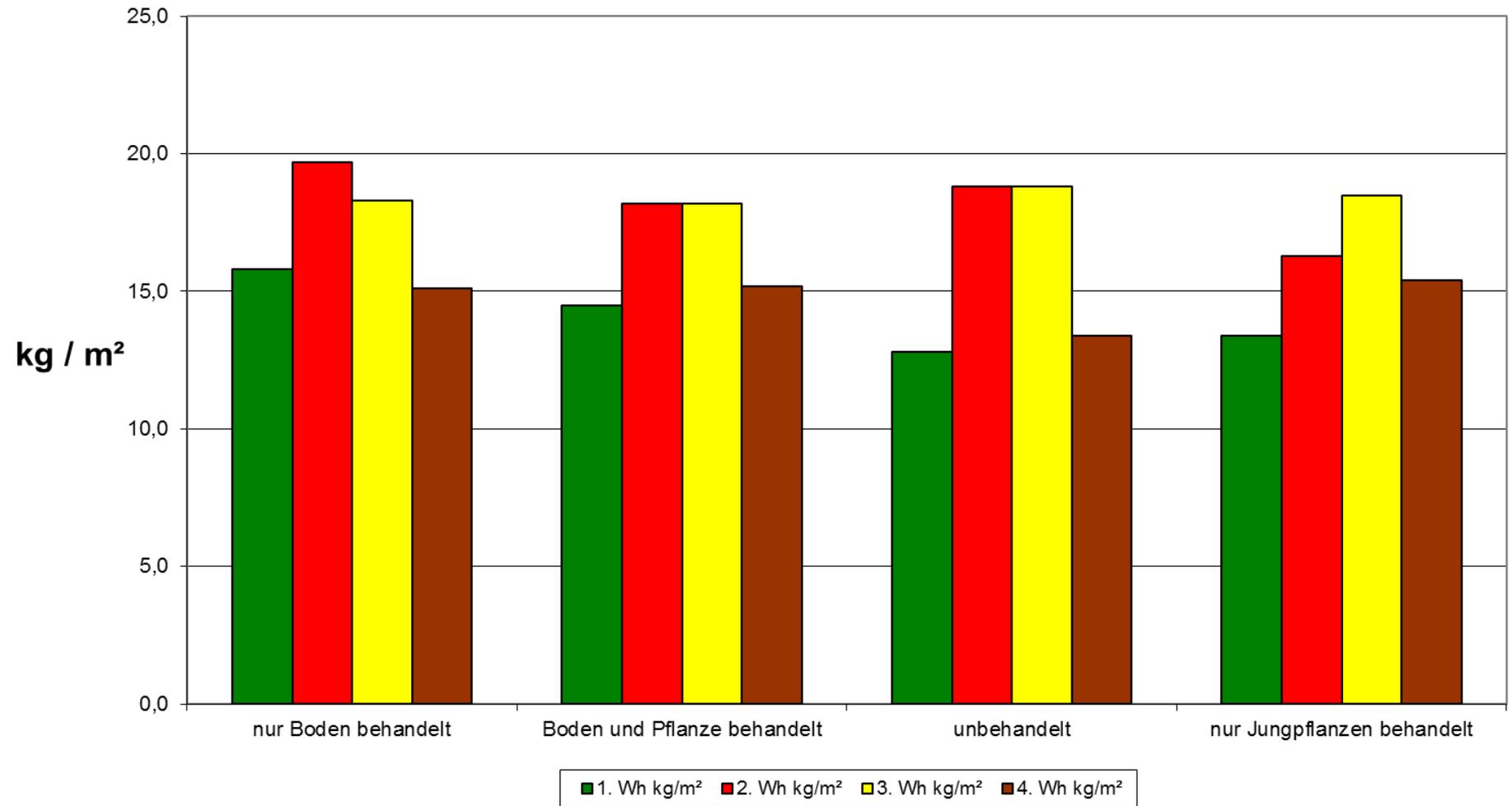


2005 Minigurken

Bodenbehandlung
Jungpflanzenbehandlung
Boden und Jungpflanzen
ohne EM

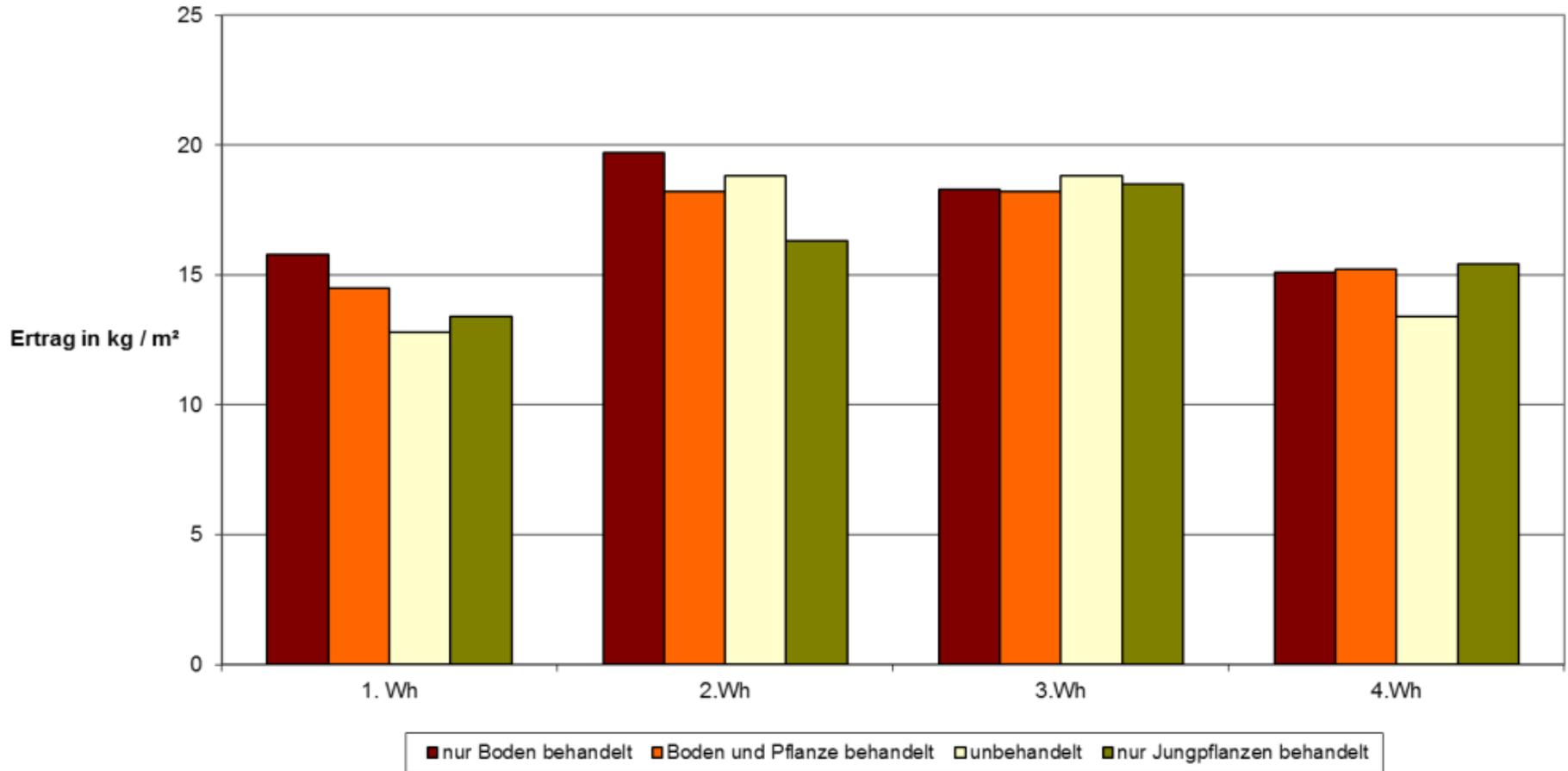


EM- Behandlung bei Minigurken 2005



Der Unterschied zwischen den Wiederholungen ist größer als zwischen den Behandlungen

Einsatz von Effektiven Mikroorganismen in Minigurken unter Glas 2005



Tendenz: Bei schlechteren Kulturbedingungen positiver Effekt, statistisch nicht absicherbar

Die Arbeit mit EM endet bei uns 2006,

Die Arbeit mit Milchsäurebakterien beginnt da erst.

Das erste kleine Feldsilo wird an der LWG 2010 angelegt.



Das Fermentationsprinzip wird zur Konservierung der Nährstoffe aus der Gründüngung im Betrieb verwendet



2011 im Freiland





seit 2011 jedes Jahr im Gewächshaus

Wir können mit 1,25% N in der Frischmasse rechnen

in 1 kg Silage sind 12,5 g N





Eine Diplomarbeit zur Silagedüngung kann keinen Einfluss der Milchsäurebakterien auf den BodenpH-Wert nachweisen



2011 im Freiland:

Die Schafwolle als regionaler Stoff vom lebenden Tier hält Einzug in unsere Arbeit (Nachhaltigkeit)



2014 im Gewächshaus

Nützlings- und Bienenförderung: Ein Dienst an der ganzen Gesellschaft



Effektive Mikroorganismen

bedeutet nach unseren Erkenntnissen in erster Linie Arbeiten mit Milchsäurebakterien

In vielen Bereichen ist die Arbeit mit Milchsäurebakterien positiv (menschliche und tierische Ernährung, Konservierung von Lebensmitteln und Futtermitteln) und umweltfreundlich

Wer sich der Arbeit mit den Bakterien verschrieben hat, möchte mit der Natur wirtschaften, setzt keine chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmittel oder Mineraldünger mehr ein, beobachtet und hinterfragt - nimmt eine positive Grundhaltung zu biologischen Zusammenhängen ein, findet Gemeinschaft mit Gleichgesinnten

Ein Nachweis der Wirksamkeit im Pflanzenbau im wissenschaftlichen Sinne konnte an der LWG nicht erbracht werden. EM wird bei uns nicht mehr eingesetzt, wohl aber im Betrieb erwirtschaftete Nährstoffe mit Milchsäurebakterien konserviert, um sie zum gewünschten Zeitpunkt einsetzen zu können.