



# „Gärtnern ohne Gift“

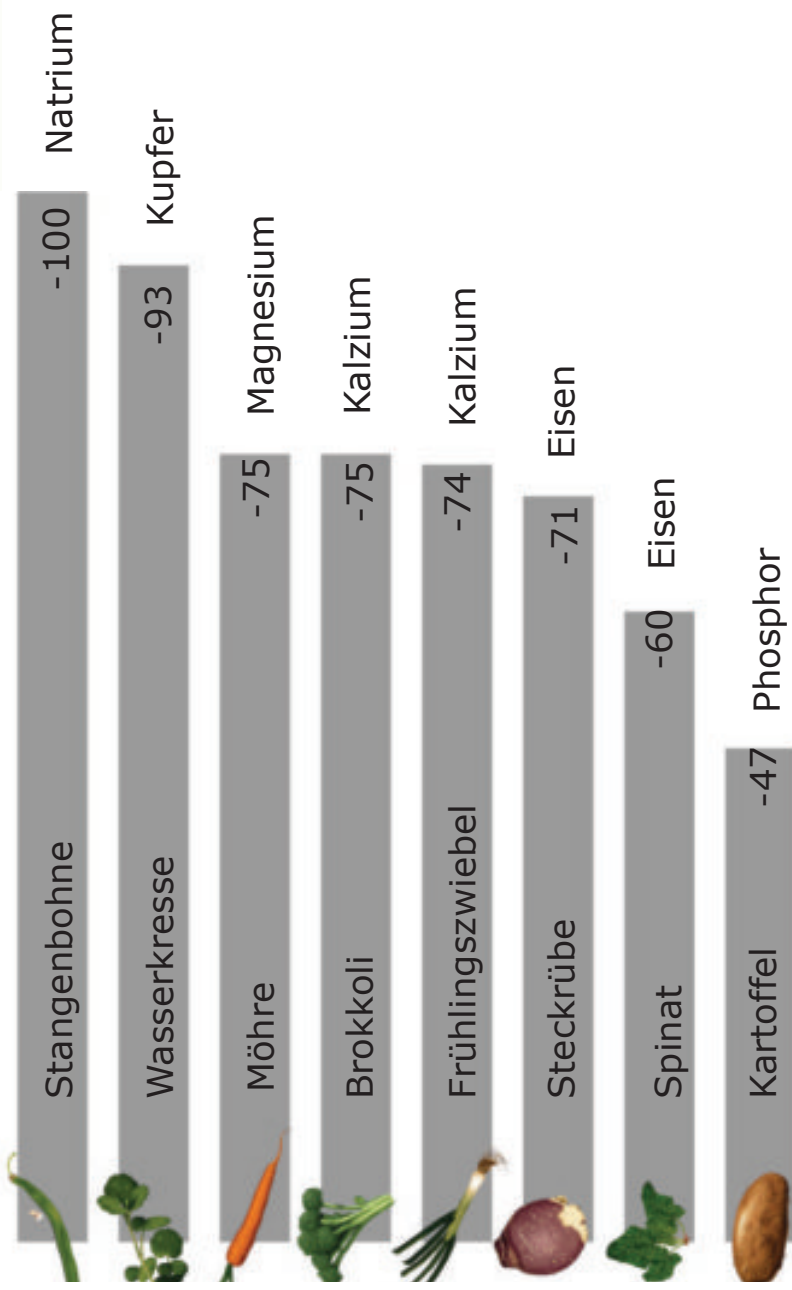
Veranstalter: Anbaugemeinschaft nachhaltiger Gartenbau,  
Bio-Blumen, Kräuter und Pflanzen in Österreich  
Linz, 22. 06. 2017



*„Eure Heilmittel  
sollen eure  
Nahrung sein  
und eure Nahrung  
eure Heilmittel!“*

Hippokrates (460-377 v.Chr.)

## Abnahme von Mineralien bei häufigen Gemüsearten seit 50 Jahren (in %)



Nach Welt am Sonntag, Nr. 11/2002

Arthur Schützer

## Pyramide für einen erfolgreichen biologischen Land- und Gemüse/Gartenbau



**Pflanzen-  
stärkungs-  
mittel und  
Pflanzenauszüge:**  
Brühen - Jauchen -  
Tees - Homöopathie

**Biotechnische - biologische -  
technische und physikalische Maßnahmen:**  
Nützlingseinsatz - Farbtafeln - Kulturnetze -  
Pheromone - usw.

**Richtige acker- und kulturbezogene Maßnahmen:**  
**Bodenpflege** - Fruchtfolge - **Düngung** - Standort-  
Mischkultur - Mulchung - Begrünung - usw.

Arthur Schützer



# „Pflanzenkrankheiten sind Bodenkrankheiten!“

Justus von Liebig, Chemiker (1803 – 1873)

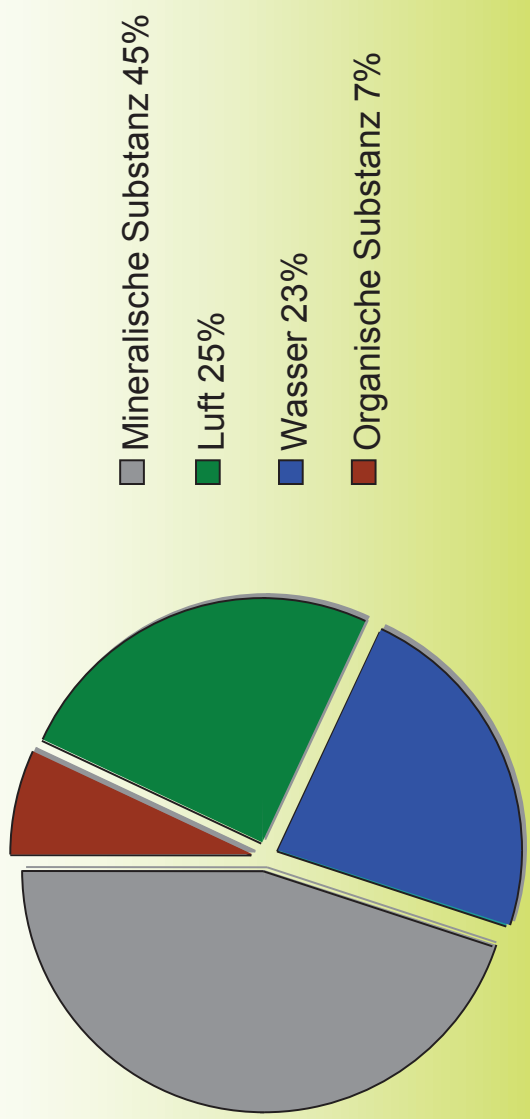


## Grundvoraussetzungen zur Erzeugung von gesunden Lebensmitteln

- **Boden**
- **Humus**
- **Düngung und Nährstoffaufnahme**
- **Kompost**
- **Gründüngung**
- **Mulchen**
- **Mischkultur**
- **Pflanzenstärkung/Homöopathie**
- **Bewässerung**
- **Richtiger Erntezeitpunkt**



# Durchschnittliche Zusammensetzung des Bodens in Volums-%

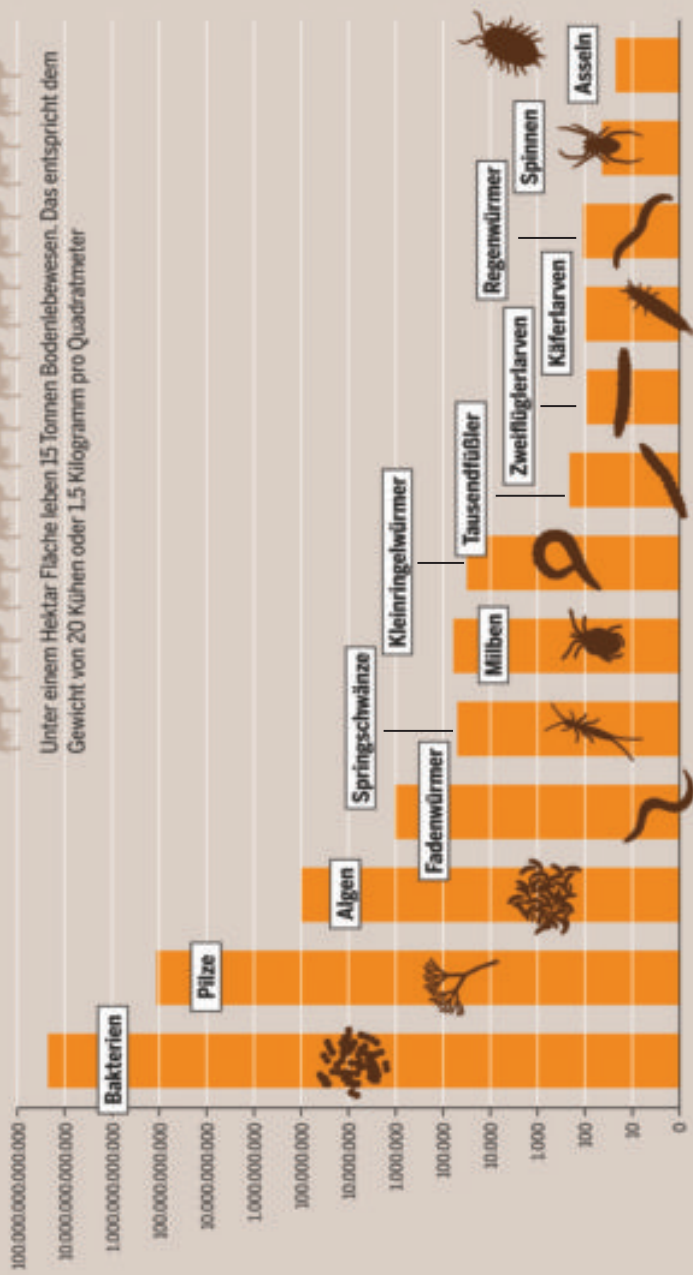


Nach Schroeder und Blum, 1992

Arthur Schmitzer

## BEVÖLKERTE BÖDEN

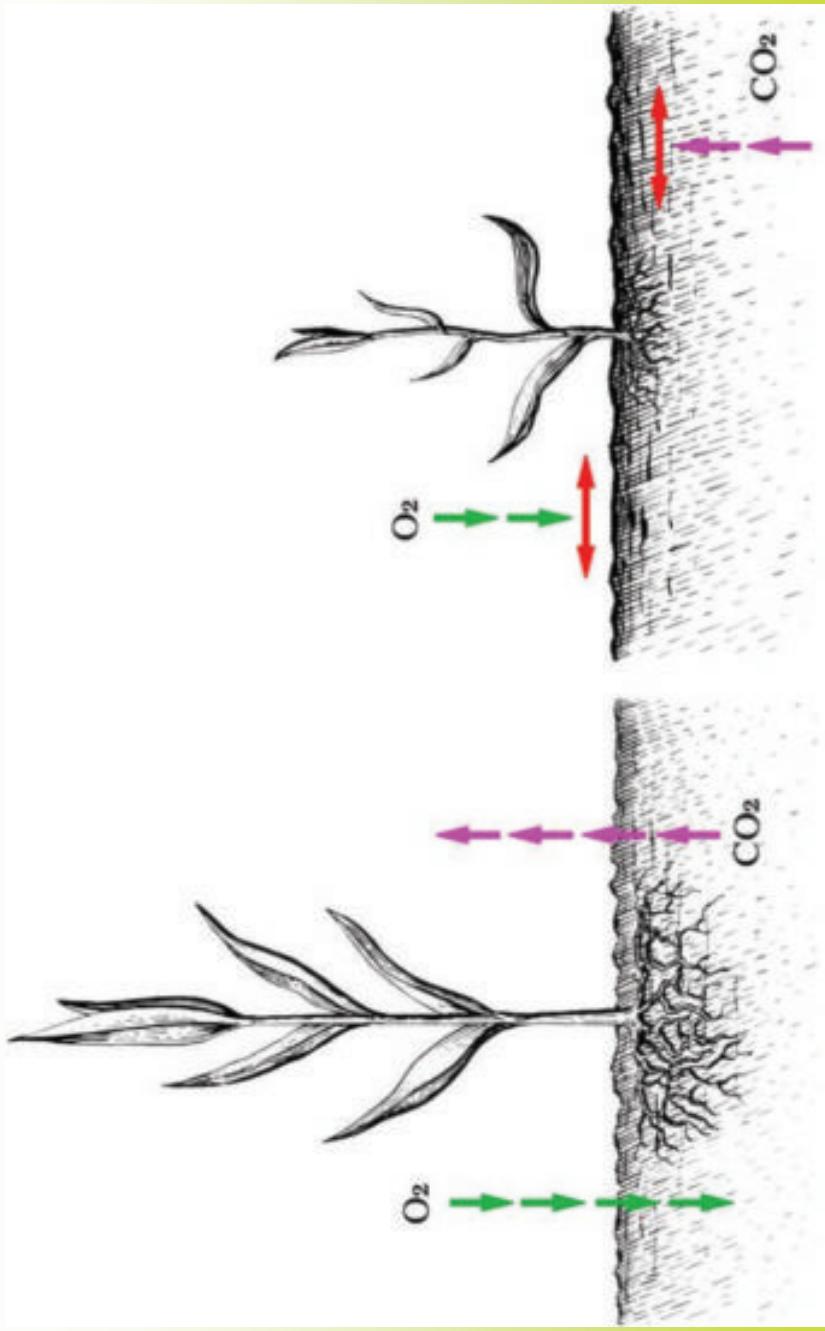
Zahl der Lebewesen im obersten Kubikmeter, in temperierten Klimazonen, logarithmische Skalierung



Unter einem Hektar Fläche leben 15 Tonnen Bodenlebewesen. Das entspricht dem Gewicht von 20 Kühen oder 1,5 Kilogramm pro Quadratmeter

Arthur Schmitzer

# Luft und Gasaustausch



# Aufschluss nach Nährstoffen



**Regenwurm Kot  
gegenüber dem  
dazugehörigen Boden**



- 5 mal mehr Stickstoff
- 7 mal mehr Phosphor
- 11 mal mehr Kalium
- 2,5 mal mehr Magnesium
- 2 mal mehr Kalzium

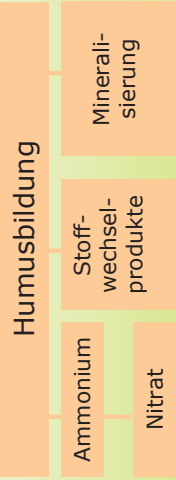
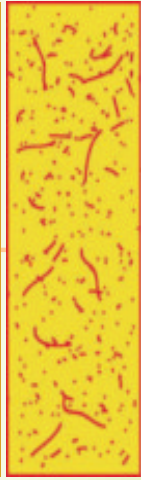




# Pflanzenernährung



Organische Dünger, Kompost, Ernterückstände



Anorganischer Dünger

**Organisch** und **anorganisch** hergestellte Dünger haben unterschiedliche Wirkweisen, da die Nährstoffe auf unterschiedlichen Wegen zur Pflanzenwurzel gelangen.





Arthur Schmitzer



Arthur Schmitzer





## Einteilung der Pflanzenstärkungsmitteln



### Gruppe

### Bestandteile

Anorganische Produkte

Aluminiumoxid (Tonerde), Natriumhydrogencarbonat (Backpulver), Kieselerde, Gesteinsmehle, usw.

Organische Produkte

pflanzliche Auszüge (zB Brennnessel, Schachtelhalm, Knoblauch),Kompost, Milch, Algen

Homöopathika

anorganische und organische Bestandteile in verdünnter Form

Mikrobielle Stärkungsmittel

Pilze (zB Trichoderma harzianum), Bakterien (zB. Bacillus subtilis)



## Feindbild: Schädling

Der Schädling, ob es sich um Insekten, Milben, Pilze usw. handelt, wird dargestellt als willkürlicher Feind. Wäre der Schädling ein willkürlicher Feind, gäbe es längst kein Leben mehr auf diesem schönen Planeten. Es gibt keine Art von Schädlingen, die nicht ihre Parasiten und Räuber hat.

Wir müssen den Schädling als Indikator sehen, der uns sagt, dass der Stoffwechsel unserer Pflanze nicht in Ordnung ist.

**Francis Chaboussou** (franz. Biologie und Forscher beim landwirtschaftlichen Versuchszentrum in Bordeaux) hat in jahrelangen Versuchen und Beobachtungen herausgefunden, dass die Anfälligkeit einer Pflanze gegenüber Schädlingen, davon abhängt, ob sie sich im Stoffwechsel im Gleichgewicht befindet oder nicht.



## Anwendung von pflanzlichen Spritzmitteln

### Vorteile:

- breites Einsatzspektrum
- Anwendung vorbeugend stärkend und kräftigend
- Erhöhung der Widerstandskraft
- die meisten Kräuter sind schnell verfügbar
- kostengünstiger als im Handel erhältliche Stärkungsmittel
- Wirkstoffe können Schädlinge abschrecken und vertreiben
- keine Rückstandsprobleme!

### Probleme:

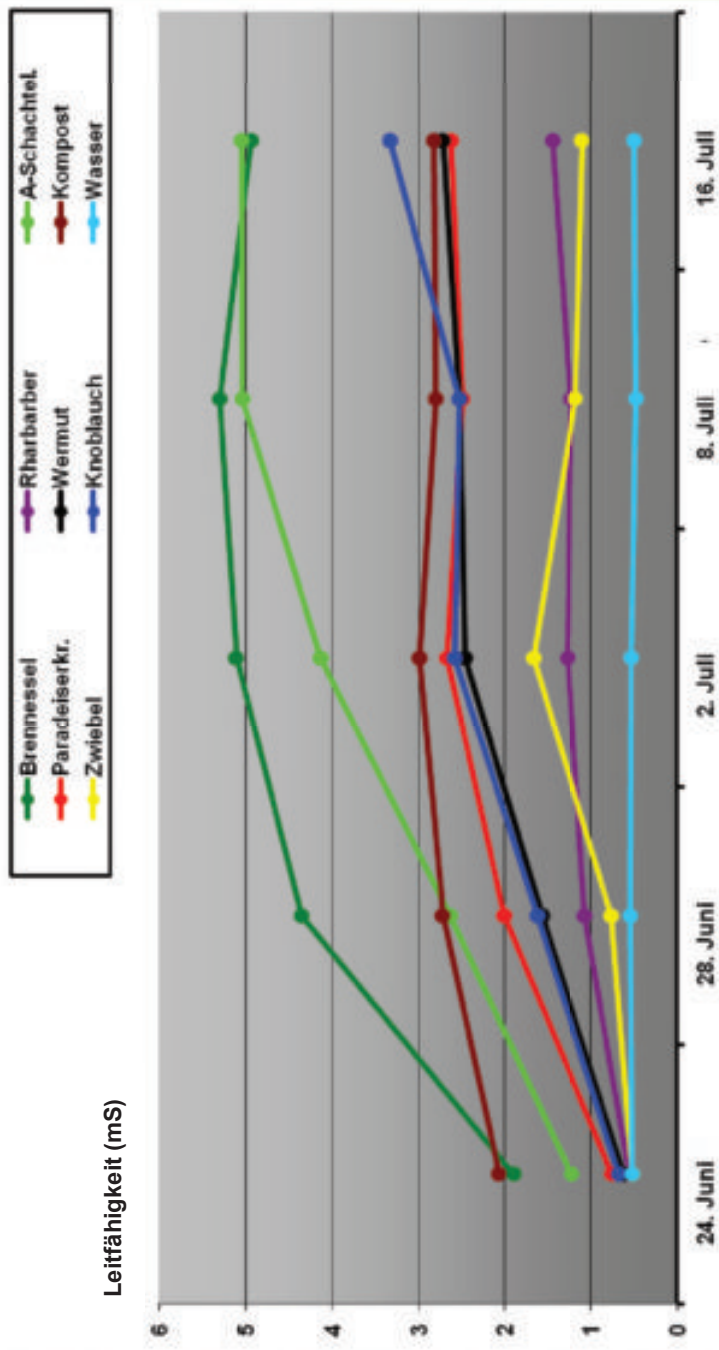
- Verfügbarkeit von Kräutern nicht immer gegeben
- ausreichende Kenntnisse der Kräuter notwendig
- eventuell negative Geruchsentwicklung bei Jauchen







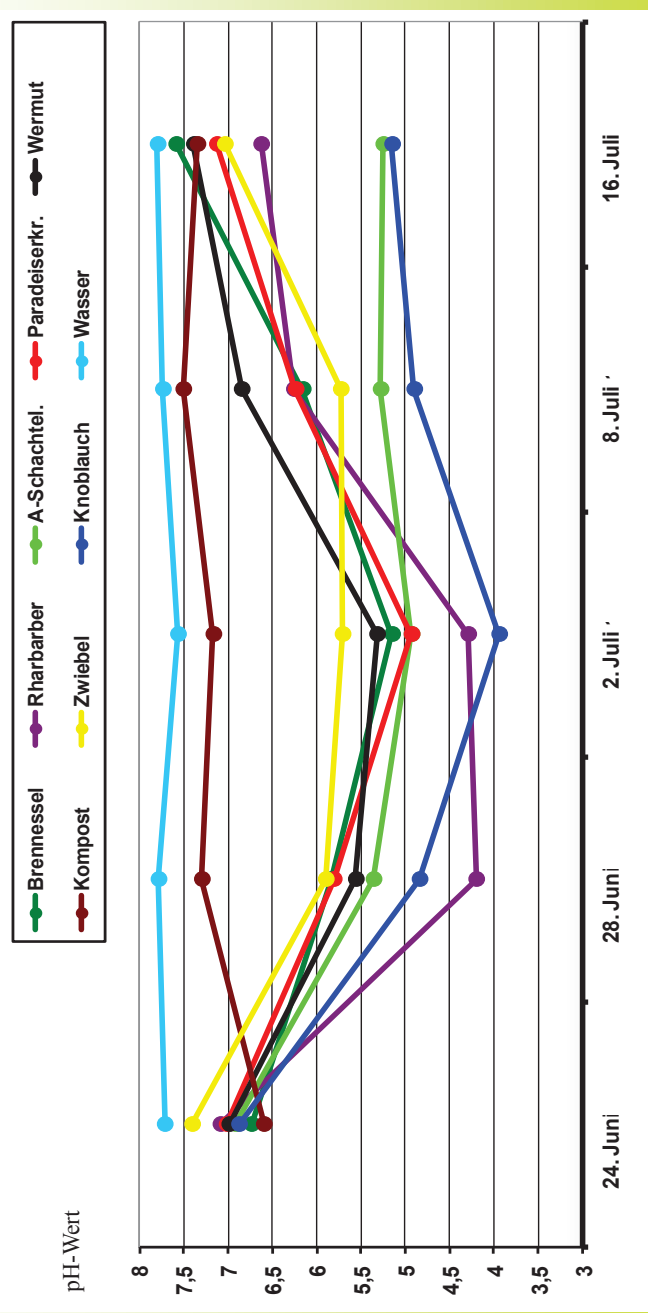
## Veränderung der Leitfähigkeit (mS) bei Pflanzenauszügen in Abhängigkeit der Auszugsdauer



Arthur Schützer



## Veränderung des pH-Wertes bei Pflanzenauszügen in Abhängigkeit der Auszugsdauer



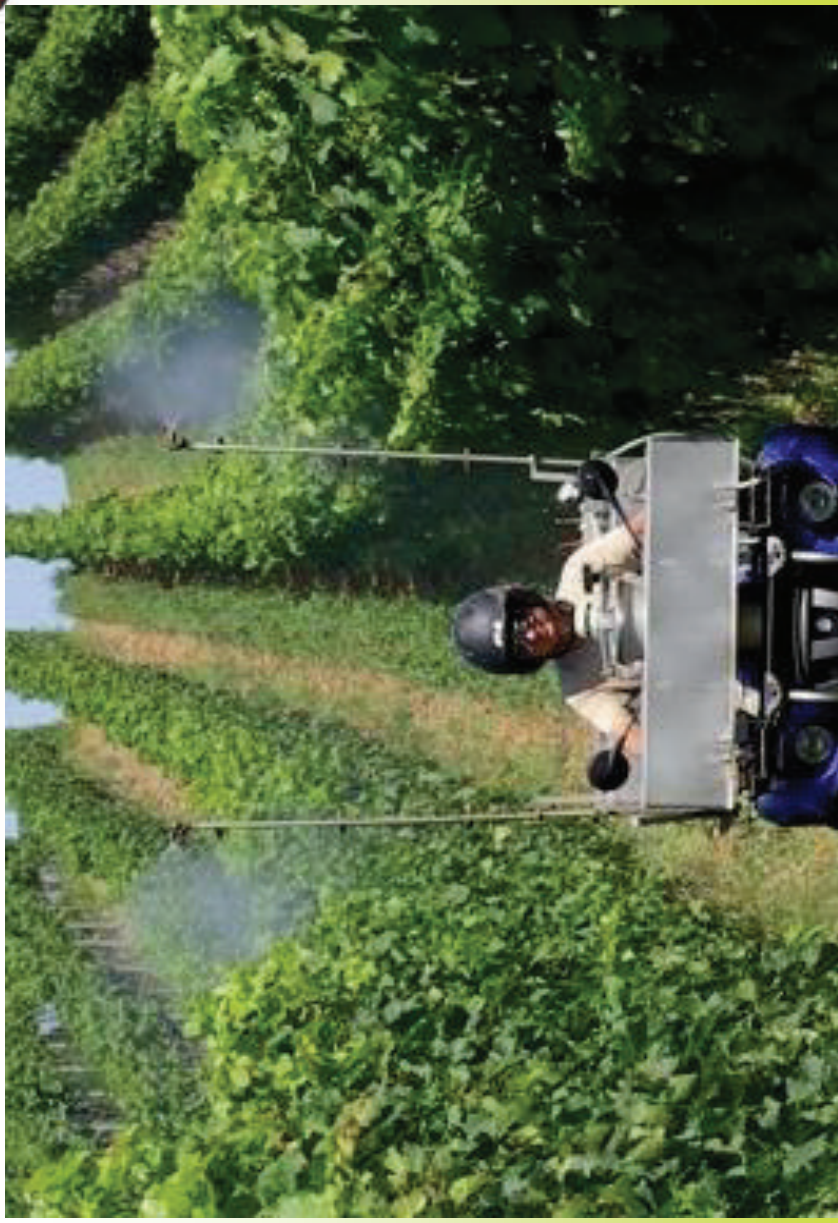
Arthur Schützer



Arthur Schmitzer



Arthur Schmitzer



## Welche Behälter sind für die Herstellung von Jauchen, Brühen, etc. einsetzbar ?

### Besonders geeignet:

- ☺ Holzfässer
- ☺ Steingut/Tongefäße
- ☺ Emailgefäße
- ☺ Kunststoffbehälter (Polyäthylen)



### Nicht verwendbar:

- ☹ Metallgefäße, gehen chemische Verbindung mit Pflanzenauszügen ein



# Pflanzen schützen und stärken mit wertvollen Pflanzenstärkungs- und Pflegemitteln



## Ackerschachtelhalm

Der Ackerschachtelhalm, auch „Zinnkraut“ genannt, wächst als Unkraut in Feuchtgebieten. Ackerschachtelhalm ist sehr vielseitig, je nach Herstellungsverfahren als Mittel gegen Pilzkrankheiten, aber auch als Pflanzenstärkungsmittel äußerst positiv einsetzbar.


### Ackerschachtelhalmbrühe

1 kg frische oder 150 g getrocknete Pflanzen 24 Std. in 10 l Wasser einweichen, danach ca. ½ Std. lang leise kochen – abseihen und 1:5 verdünnen, sie ist stark kieselsäurehaltig.


- vorbeugend gegen Bodenpilzkrankheiten aller Art, Blattfleckenkrankheiten bei Tomaten und Kartoffeln, gegen Rote Spinne, Milben, Lauchmotten. Bei akuter Gefährdung (z. B. Pilzinfektion) – 3 Tage hintereinander anwenden.



## Ackerschachtelhalmjauche

-  1 kg frische Pflanzen oder 200 g getrocknetes Kraut auf 10 l Wasser ca. 8–15 Tage stehen lassen, 3–4-fach verdünnt + 2 % Spiritus und 1 % Schmierseife, dadurch wesentliche Verbesserung der positiven Eigenschaften
- gegen saugende, blattfressende Insekten

### Ackerschachtelhalmtée

-  250 g getrocknetes Schachtelhalmkraut auf 10 l Wasser 1 Std. kochen! 1:5 bis 1:10 verdünnen. Auch Schachtelhalmtée soll man wie andere Schachtelhalmtéezubereitungen nur bei Sonne ausbringen.
- im Obstbau gegen Schorf, Mehltau, Rost und andere Pilzkrankheiten – Flächenspritzung frühzeitig von Ende Jänner bis Ende Feber vornehmen





## Brennnessel



Die Brennnessel dürfte wohl die bekannteste Pflanze im biologischen Gartenbau sein. Die „brennenden“ Wirkstoffe der Brennnessel sind vorwiegend das Nesselgift und die Ameisensäure. Die Brennnessel ist bekannt als altes Heilmittel, ist reich an Vitamin A, Vitamin C und Mineralstoffen. Die Brennnessel ist eine „Gesundmacherpflanze“. Dies nicht nur für Menschen, sondern auch für Böden und kranke Pflanzen.

### Brennnesselbrühe

- 📖 1 kg frisches oder ca. 200 g getrocknetes Kraut in 2 l Wasser aufkochen, 1:10 verdünnt anwenden
- dient zur Kräftigung der Pflanzen und Wachstumsförderung. Bei Obstbäumen wirkt sich verdünnte Brennnesselbrühe als Nachblütenspritzung günstig auf den Fruchtansatz aus



### Brennnesseljauche (reife)

- 📖 10 kg frisches Kraut in 100 l Regenwasser ansetzen – Verdünnung ca. 1:20. Die Wirkung einer solchen Spritzung setzt sich nach etwa 3–5 Std. ein, sie erreicht nach rd. 12 Std. den Höhepunkt.
- Wirkung wie Brühe, Aktivierung des Bodenlebens u. Kräftigung der Pflanzen, dient auch zur vorbeugenden Schädlingsabwehr, daher ab dem Frühjahr 1 x wöchentlich ausbringen.

### Brennnesseljauche (gärende)

- 📖 Jauche wird nach max. 4 Tagen Ansetzzeit verwendet und muss 1 : 50 verdünnt werden, damit eine Schädigung für Pflanzen ausgeschlossen ist.
- gegen Blattläuse, Spinnmilben und zur Pflanzenstärkung




# Knoblauch



Knoblauch ist seit alters her als Heilpflanze und Bannmittel bekannt. Die alten Germanen bannten mit seiner Hilfe vor allem böse Geister aller Art. Knoblauch wirkt vorbeugend gegen Pilzkrankheiten und diverse Schädlinge.

Man verwendet nur Zehen ausgereifter Knoblauchzwiebel. Nicht vergessen: Bohnen, Erbsen, Kohl und Lupinen wollen keinen Knoblauch!

## Knoblauchextrakt

 10 – 15 Stück große Zehen in der Knoblauchpresse zerdrücken und danach alles in 1 Liter-Gefäß, welches mit Wasser gefüllt wird und verschleißbar ist füllen und ca. 12 Std. ziehen lassen.

- Besonders gut geeignet bei feuchter Witterung, wöchentlich vorbeugend gegen Pilzkrankheiten, z. B. Grauschimmel einsetzen.



## Kompostauszug

Kompost im Volumsverhältnis von 1:5/10 mit Regenwasser vermischen, ca. 3–10 Tage ansetzen und bei Temperaturen von 18–25 °C täglich 1–2-mal umrühren. Nach ca. 8–12 Tagen Kompostauszug (schäumt nicht mehr) filtern, 1:5 bis 1:10 verdünnt im Abstand von 8–10 Tagen ausbringen.

Dient als allgemeines Stärkungs- und Düngemittel, für das alle Kulturen sehr dankbar sind, führt zu starker Reduzierung von Pilzbefall, dient auch zur Kräftigung der Pflanzen.

Um die Wirkung von Kompostextrakten zu verstärken, kann noch Algenextrakt, Gesteinsmehl und Zucker zugesetzt werden. Da die Wirkung an eine lebende Mikroorganismengemeinschaft gebunden ist, sollten die fertigen Extrakte nicht länger als höchstens 1 Woche nach ihrer Herstellung und nicht über 18°C gelagert werden, damit ihre Wirkung erhalten bleibt.



# Homöopathie

Bereits der antike Arzt **Hippokrates** (460 -377 v.Chr.) und der große Heiler **Paracelsus** (1493-1541) erkannten die Möglichkeit, Ähnliches mit Ähnlichem zu heilen.

Erst der Arzt **Samuel Hahnemann** (1755-1843) prüfte dieses Wissen systematisch und wissenschaftlich nach und baute eine neues Therapiesystem auf.  
Hahnemann hat über 200Mittel getestet.







Arthur Schmitzer



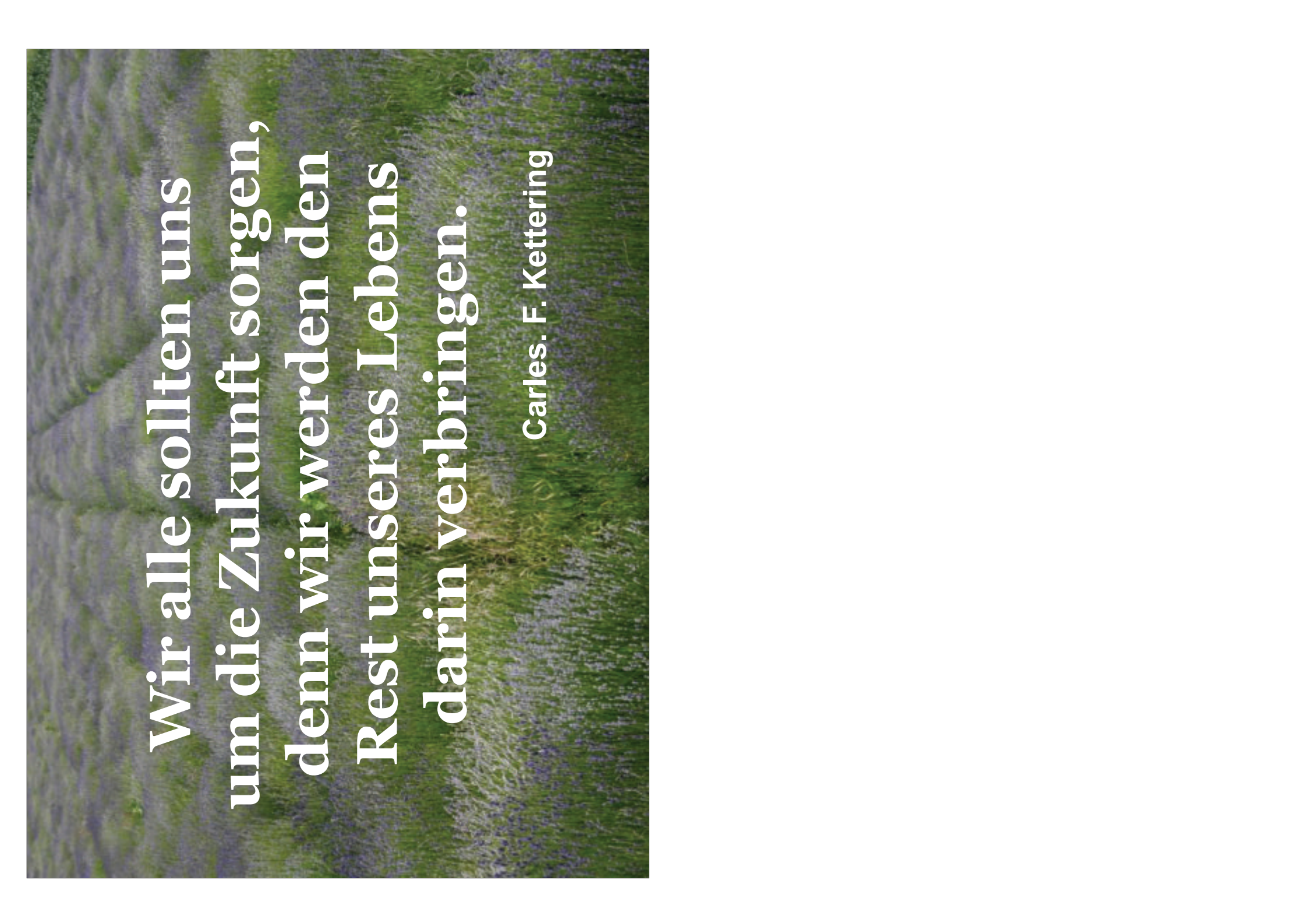
Arthur Schmitzer





## Homöopathie für Pflanzen

- ✱ **Ameisen:** Camphora (Kampfer) C 30
- ✱ **Blattläuse:** Cimicifuga (Traubensilberkerze) C 30  
Silicea (Kieselerde) C 200  
Natrium chloratum (Kochsalz) C 30
- ✱ **Braunfäule:** Carbo vegetabilis (Holzkohle) C 30  
Cuprum metallicum (Kupfer) C 30  
Thuja (Lebensbaum); zuerst C 30, dann C 200
- ✱ **Mehltau:** Cuprum metallicum (Kupfer) C 30  
Natrium sulphuricum (Glaubersalz) C 30  
Silicea (Kieselerde) C 200  
Sulphur (Schwefelblüte) C 30



**Wir alle sollten uns  
um die Zukunft sorgen,  
denn wir werden den  
Rest unseres Lebens  
darin verbringen.**

**Carles. F. Kettering**