

# Anleitung Wurmfarm GreenTower

## Einführung

Die Wurmfarm ist ein von Kompostwürmern unterstütztes System um organische Küchenabfälle in reichhaltigen Wurmhumus und wertvollen Flüssigdünger zu verwandeln. Dadurch werden die Kompostierungsanlagen entlastet und sie erhalten ein wertvolles Produkt.

## Montage und Vorbereitung

Die Wurmfarm besteht aus einem rollbaren Auffangbehälter inklusive Ablasshahn und verschiedenen Arbeitsbehältern (Etagen) in denen sich die Würmer befinden und einem Deckel mit Luftlöchern.



Abb. Wurmfarm, von oben nach unten: Deckel, (Pflanzengefäss grün kann zusätzlich erworben werden), 3 Etagen grün, Auffangbehälter, Unterbau mit Rollen



## Montage



Befestigen Sie den Hahn mit beiliegender Mutter im Auffangbehälter. Etwas Wasser in den Auffangbehälter zur Dichtigkeitskontrolle geben.

1. Die vier Rollen werden mit den Muttern am Rollenunterbau befestigt. Mit einem Rollgabelschlüssel (Engländer) die Schrauben leicht anziehen.

## Der ideale Standort

Die Temperatur ist für die Aktivität der Würmer entscheidend. Für eine gute Frass-Leistung wählen Sie einen Standort, der eine Temperatur von 15° bis 25° C aufweist. Wird der Komposter auf dem Balkon oder im Garten aufgestellt, darauf achten, dass die Sonne nicht direkt darauf scheint. Kompostwürmer überleben zwischen 3° und 30°C. Bei höheren Temperaturen flüchten sie und Temperaturen bis 0°C können Sie bei sonstigen optimalen Bedingungen kurzfristig überstehen. Der Ort soll ohne ständige Vibrationen sein, da Würmer sensibel darauf reagieren. Im Winter sind der warme Heizungsraum, Keller, geheizte Garagen, und andere Räume geeignet. Sinkt die Temperatur zu tief, werden die Würmer inaktiv. Gefriert die Wurmfarm können sie absterben.

## Der erste Zyklus

### Aufbau und Einsetzen der Würmer

- Am Boden der ersten (grünen) Schale werden 2 – 3 Stücke ungedruckter angefeuchteter Wellkarton nebeneinander gelegt. Es ist auch möglich 2 - 3 Blätter Zeitungspapier auf den Boden zu legen.
- Darauf kommt eine Schicht von ca. 5 cm weicher Erde, die keinen chemischen Dünger enthält. Um dies auszuschliessen am besten Bio-Sack-Erde verwenden. Die Erde soll gut feucht sein.
- Nachher werden die Würmer mit der Erde aus dem Beutel auf die Erde ausgeschüttet. Wir empfehlen eine Menge von 500 g. Man kann auch 1000 g einsetzen. Dann hat man bereits schneller eine höhere Abbauleistung.
- Die Würmer werden mit der Hanfmatte (oder mit einer zweifachen Schicht feuchter Zeitung abgedeckt.
- Die ersten zwei oder drei Tage die Würmer nicht füttern. Sie müssen sich zuerst eingewöhnen.
- Manchmal flüchten die Würmer. Da die Würmer lichtscheu sind, kann der Flucht entgegengewirkt werden, wenn die ersten zwei Nächte ein Licht brennen gelassen wird.
- Wichtig: in den ersten Wochen wird die Arbeit der Würmer nicht spektakulär sein; Sie werden wenig verbrauchen und Zeit brauchen um sich einzugewöhnen und Ihren neuen Lebensraum zu erobern. Seien Sie also geduldig und machen Sie nicht den Fehler zu viel zu füttern.
- Am Anfang benötigen sie nur 1 grüne Etage. Die Andern können Sie noch auf die Seite stellen.
- Nach den 2 – 3 Tagen können Sie mit der Fütterung beginnen.
- Geben Sie in den ersten zwei Monaten keine Reste von Kohl, Kartoffeln und höchstens nur ganz wenig Früchte. Dadurch vermeiden Sie schlechte Gerüche, die durch den langsamen Abbau entsteht, wenn noch wenige Würmer vorhanden sind.

## Fütterung

### Ideales Futter

Nebst dem stickstoffhaltigen Material ist auch notwendig, immer ca. 1/3 kohlenstoffhaltiges Futter hinzuzugeben.

### *Stickstoffhaltiges Material*

- Gemüse, Salat
- Kaffeesatz mit Papier.
- Kaffepads und Teebeutel aus Papier leicht aufreissen
- Teekraut lose
- Zerkleinerte Früchte
- Altes Brot (nicht zuviel)
- Eierschale

### *Kohlenstoffhaltiges Futter*

- Papier, Karton,
- Kaffeefilterpapier
- trockene Kräuter, Stroh, Blätter von Bäumen und Sträuchern

### **Nur beschränkte Menge füttern, Erst im dritten Monat damit beginnen.**

- Gras (Bei zu grosser Menge erhitzt es sich)
- Lauch
- Kot von Nagetieren und Vögel
- Sägemehl, Abbau dauert lange

### **Verbotene Produkte**

- Fleisch und Fisch, Knochen,
- Milchprodukte
- Knoblauch, Zwiebel
- Zitrusfrüchte
- Material mit mehr als 5 % Fett
- Hunde-und Katzenkot
- Bunt bedrucktes Papier, Hochglanzpapier
- Grössere Mengen Gewürze
- **Irgendetwas im Übermass**

Streuen Sie anfangs eine Handvoll zerkleinertes Material in die Etage und decken Sie das Ganze mit der Hanfmatte oder dem Papier zu. Bevor die Würmer die Nahrung aufnehmen können, muss es von Pilzen und Bakterien vorbereitet werden. Um diesen Prozess zu Beginn zu beschleunigen, hilft es wenn Sie zerkleinerte Salatstücke mit heissem Wasser übergießen oder gefrieren lassen und nach dem Temperieren in die Wurmfarm geben. So sind die Zellwände bereits zerstört und die Abbauprozesse gehen schneller vonstatten.

- Am Anfang sind problemlose Materialien wie Salat, Karottenrüstabfälle, Kaffee, Tee und zerkleinerte Eierschachteln ideal.
- Nach 10 – 14 Tagen nach dem Einsetzen des Futters werden die Würmer beginnen, das Futter zu verdauen.
- Da Würmer keine Zähne haben, müssen sie warten, bis die Mikroorganismen das Futter soweit vorbereitet haben, dass die Würmer es schlürfen können.
- Beobachten Sie ob das Futter gefressen wird und passen Sie die Futtermenge an. Wird zu viel gefüttert, verrottet das Material und es entstehen unangenehme Gerüche.

### Wurmtee

Gemüse enthält sehr viel Wasser. Dieses sammelt sich, beladen mit Nähr- und Wirkstoffen, in der Auffangschale. Diese Flüssigkeit (der Wurm-Tee) wird nun alle zwei Wochen abgelassen und kann z. B. in einer offenen Flasche an einem kühlen Ort längere Zeit aufbewahrt werden. **Wurm-Tee ist ein hervorragender Flüssig-Dünger und wird 1:10 verdünnt gegossen.** Es kann sein, dass sich in der Auffangschale Würmer befinden. Diese werden einfach zurück in die aktive Schublade gegeben.

### Normalbetrieb

Nach ca. 2 Monaten ist Normalbetrieb angesagt. Die Würmer beginnen sich zu vermehren und dadurch steigt die Frass-Leistung an. Nach einiger Zeit können 500 g Würmer ca. 1 kg pro Woche verwerten.

Wenn die aktive Etage bis zur Einkerbung gefüllt ist, kann die nächste Etage aufgesetzt werden. Geben Sie dazu zwei Handvoll Erde der ersten Etage in die obere Etage und beginnen Sie dort mit dem Füttern. Die Würmer werden nun nach und nach in die obere Etage zügeln, da es hier das Futter gibt. Darauf achten, dass immer ein Kontakt mit der oberen und unteren Etage besteht. Geben Sie nun das Futter immer in die aktive Etage, das heisst in die oberste Etage. Geben Sie jeden Monat etwas calciumhaltiges Steinmehl z. B. Biorga Urgesteinsmehl von Hauer in die Wurmfarm. Sie verhindern dadurch ein Absinken des pH-Wertes. Auch eine regelmässige Zugabe von feinen Eierschalen dient diesem Zwecke.

### Ernte von Wurm-Humus

Bis zur ersten Ernte Ihres Wurmhumus können bis 6 Monate vergehen. Braucht man eine kleine Menge für eine schwache Pflanze, kann auch vorher etwas entnommen werden. Sind alle 3 Arbeitsetagen voll, kann Wurmhumus geerntet werden. Zu diesem Zeitpunkt sind die meisten Würmer in den oberen Etagen zu Hause. Allfällige Würmer umquartieren. Dabei hat es sich bewährt, den Wurmhumus auf einem Tisch auszuleeren und von oben beginnen, den Humus wegzunehmen. Die Würmer fliehen vor dem Licht und befinden sich zuletzt unten auf der Fläche und können wieder in die Farm zurückgeführt werden.

Die unterste geleerte Etage wird nun wieder zuoberst als aktive Etage verwendet. Somit ergibt sich ein ständiger Kreislauf.

## FAQ

**Kann ich auch noch Würmer aus dem Kompost beifügen**

Es ist kein Problem, wenn verschiedene Arten in der Wurmfarm gehalten werden. Will man die Würmer als Futtertier oder als Köder verwenden, ist es ratsam nur den bei uns erhältlichen Riesenrotwurm zu verwenden. Andere Würmer wie *Eisenia fetida* sondern bei Stress Warnstoffe ab, die andere Tiere vom Frass abhalten.

**Kann ich Würmer aus dem Gartenbeet verwenden?**

Die eher hellen rotbraunen Regenwürmer (*Lumbricus terrestris*), die nach dem Regen sichtbar sind, sind im Boden zuständig für die Belüftung der Erde. Sie fühlen sich im Kompost oder in der Wurmfarm nicht wohl.

**Kann ich zu viele Würmer in der Wurmfarm bekommen?**

Die Würmer passen sich an das Futter und an den Lebensraum ab und die Menge passt sich dementsprechend an. Heute Wurmfarm ist ein kleines Ökosystem. Hat man viele Würmer kann man natürlich davon verschenken und die Population entwickelt sich wieder.

## Probleme und Ihre Ursachen

**Fruchtfliegen.**

Schlecht zerkleinerte, zuckerhaltige Früchte ziehen Fruchtfliegen an. Dies wird noch verstärkt, wenn der Kompost zu sauer und zu feucht ist. Vorbeugung und Abhilfe: Früchte gut zerkleinert und mit kalkhaltigem Steinmehl etwas einstäuben und mit dem Substrat bedecken.

**Zu nass**

Ist das Substrat sehr feucht, trockene Zeitung, Eierkarton oder Karton zerknüllen und etwas unter das Substrat schieben.

**Weisse Würmchen sind sichtbar**

Es handelt sich dabei um Enchyträen (*Enchytraeus albidus*) mit einer Länge von 0.5 bis 3 cm. Sie ernähren sich auch von abgestorbenem Material und bevorzugen ein saures Milieu. Wenn sie sehr viele davon haben, ist dies ein Zeichen, dass der pH-Wert zu tief ist. Geben Sie in diesem Fall kalkhaltiges Steinmehl dazu.

**Würmer fliehen aus der Wurmfarm**

Wenn die Bedingungen für die Würmer schlecht sind, wollen Sie auswandern. Nehmen Sie den Deckel weg und lassen Sie Licht brennen. Das eigentliche Problem muss nun gesucht und gelöst werden.

**Würmer sind schlapp**

Substrat zu trocken? Abhilfe: giessen mit Wasser. Zu feucht? Eierkarton zerreißen und trocken unter das Substrat mischen. Dies bringt Luft hinein und saugt Feuchtigkeit auf.

**Futter stinkt und schimmelt vor sich hin**

Falsches Futter? Zuviel Futter? Abhilfe: ein Teil des Futters entfernen und Futteranweisung beachten.

**Immer weniger Würmer in der Farm, schwache Würmer?**

pH-Kontrollieren und wenn er im sauren Bereich ist Steinmehl streuen und für Belüftung des Substrates sorgen.