

Wurmfarm. Bauanleitung und Entwicklung.

Unter einer Wurmfarm versteht man einen Behälter, in dem Kompostwürmer zusammen mit anderen Bodenlebewesen (Mikroorganismen, Asseln, Milben, Pilze, Springschwänze u.a.)



fruchtbaren Wurmkompost (Wurmhumus, Wurmdünger) erzeugen.

Kleine Wurmfarmen (Wurmboxen, Wurm-Cafés) können auch auf dem Balkon oder der Terrasse eingerichtet werden. Hier wird beschrieben, wie man in einem urbanen Garten eine horizontale „Wurmwanderfarm“ mit wenig Kosten anlegt. Mit diesem Modell haben wir im WandelGarten Freiburg-Vauban seit April 2015 gute Erfahrungen gemacht. Aktuell gewinnen wir in dieser Anlage pro Jahr zwischen 1200 und 1600 Liter Wurmkompost. Der Wurmkompost hat eine dauerhafte Krümelstruktur und ist ideal für die Bodenverbesserung in unserem Gemeinschaftsgarten.

Vorteile einer Wurmfarm

- Organisches Material wird in 2-3 Monaten zu Kompost
- Wurmkompost gilt als bester natürlicher Dünger
- Keine Überdüngung möglich
- Hoher Gehalt an Mikroorganismen
- Gute Durchlüftung: Kompostwürmer bewegen sich permanent durch die Streuschicht
- Kein Umsetzen der ganzen Wurmfarm nötig
- Rapide Vermehrung der Würmer, daher schnell erweiterbar ohne Zukauf von Würmern
- Emittiert keine Treibhausgase

Auswahl des Orts, des Materials und der Größe

Die Wurmfarm sollte an einem schattigen Ort stehen. Bei der Auswahl des Behälters bzw. der Einrahmung ist darauf zu achten, dass man den Wurmkompost leicht ernten kann. Am Boden sollte keine Folie angebracht werden, damit Sickerwasser abfließen kann. So erhalten die Würmer auch direkten Zugang zum Erdreich. Das ist ebenso wie eine gewisse Größe (mindestens 1 qm) für das Überleben der Würmer im Winter bei Frostgraden wichtig, da sie sich dann in die Mitte oder Richtung Boden zurückziehen können.

Planung

1. Informiert euch über die Lebensbedingungen der Kompostwürmer und das „Wormfarming“.
2. Werbt für die Idee, in eurem urbanen Garten eine Wurmfarm anzulegen.
3. Findet Mitgärtner*innen, Nachbarn, Bio-Restaurants als Kooperationspartner für den Nachschub an Gemüseresten, möglichst Bio (die viel zu schade sind für die „Tonne“!).
4. Organisiert eine fortlaufende Versorgung der Wurmfarm mit Futter.
Stickstoffversorgung: pro Quadratmeter und Woche braucht ihr in der Hauptvermehrungszeit von April bis Oktober 4-6 Eimern Gemüseresten, im Winter einen Eimer rechnen. Falls zu viel anfällt, freut sich der „normale“ Komposthaufen über Nachschub. Kohlenstoffversorgung: findet eine defekte Regentonne mit Deckel

und bittet eure Mitgärtner*innen und Nachbarn, regelmäßig Eierkartons und Wellpappe zu bringen und dort zu deponieren. Mehr dazu unten.

Einrichtung einer Wurmfarm Schritt für Schritt



Foto: Hartmut Wagner

1. Besorgt vier Euro-Paletten (120 x 80 cm, Höhe 80 cm) und 6 qm Hasendraht.
2. Baut die Wurmfarm ähnlich zusammen wie ein kleines Hochbeet (120 x 80 cm, Höhe 80 cm). Mit je zwei Winkeln oben und unten zwischen der hinteren und den Seiten-Paletten wird sie stabilisiert.
3. Bringt unten eine Drainage aus Steinen an, so dass Sickerwasser abfließen kann.
4. Kleidet die Paletten mit Hasendraht aus – am Boden als Barriere gegen Wühlmäuse und Maulwürfe, an den Seiten als Schutz gegen Ratten.
5. Die vordere Palette wird zur Tür. Auch sie wird Hasendraht versehen, sie wird aber mit den anderen Paletten nicht fest verbunden. Mit einer Schnur kann man sie oben an den anderen Paletten anbinden oder mit einem nach oben oder unten zu klappenden Holzriegel versehen. So ist sie schnell herausnehmbar, so dass das Füttern, die Qualitätskontrolle, die Entnahme von Reifeproben und das Ernten leicht von statten gehen.



Foto: Hartmut Wagner

6. Besorgt euch ca. 1000 Kompostwürmer der Art „Eisenia fetida“ bei anderen Wurmfarmern oder im Internet. Von Vorteil ist es, wenn ihr die Kompostwürmer in ihrem mikrobenreichen Substrat erhalten könnt und sie keine lange Reise zu euch haben.
7. Die Wurmfarm könnt ihr wie folgt aufbauen:
 - **Schicht 1:** Als unterste Schicht von ca. 10 cm legt man eingeweichte Papier- (schwarz-weiß), Papp- oder Eierkartonschnipsel oder strohreichen Mist ein.
 - **Schicht 2:** Darauf legt ihr die Kompostwurmpopulation.



Foto: Clara Weise-Wagner

- **Schicht 3:** Legt eine dünne Schicht Gemüsereste oben drauf. Falls ihr die Würmer im mikrobenreichen Substrat bekommt, braucht ihr in den ersten zwei Wochen nur sehr wenig zu füttern. Füttern besteht darin, dass ihr rohe Gemüsereste kleinschneidet, auf der Oberfläche verteilt und leicht einarbeitet. Je feiner man die Gemüsereste schneidet, desto schneller werden die vielen Schnittflächen von Mikroorganismen besiedelt. Der Prozess wird beschleunigt, wenn man etwas Rohkompost vom Komposthaufen dazu gibt. In der Folge füttert man drei Viertel Gemüsereste (stickstoffreich) und mischt ein Viertel Faserstoffe (kohlenstoffreich, z.B. Kartonschnipsel) hinein. Die Zugabe von Zitrusfrüchten, gekochten Gemüseresten, Fleisch und Knochen sollte vermieden werden. Bokashi darf erst zugegeben werden, nachdem es vererdet wurde (mindestens zwei Wochen).
- **Abdeckung:** Legt eine luftdurchlässige Bedeckung darauf, z.B. Jutesäcke. Die ist wichtig gegen Hitze im Sommer, Kälte im Winter, als Schutz gegen Austrocknung und Vögel. Kompostwürmer lieben es dunkel, auch wenn sie nicht so lichtempfindlich sind wie Tauwürmer.

8. **Beobachten und Intervenieren:** Die Wurmfarm wird sich in der Regel gut entwickeln, wenn ihr die folgenden Bedingungen im Auge behaltet und fördert:
- Vielfältige gut zerkleinerte Nahrung: grün ca. 75%, braun ca. 25%.
Grün (eher stickstoffhaltig): rohe Gemüsereste, Mist mit wenig Stroh, ab und zu Kaffeesatz.
Braun (eher kohlenstoffhaltig): Papier, Karton, Eierkarton, gefallenes Laub, strohiger Mist
 - Feuchtigkeit 80-90% überprüfen: Etwas Substrat in die Hand nehmen: es sollte sich wie ein ausgedrückter Schwamm anfühlen, zusammengedrückt wie feuchte Knete.
Falls das Substrat zu feucht wird und sich Gerüche bilden sollten: mit Krail/Grabegabel vorsichtig auflockern, damit anaerobe „Nester“ durchlüftet werden. Mehr saugfähiges braunes Material (Eierkartons, Wellpappe) und Gesteinsmehl untermischen. Falls zu trocken: die Wurmfarm mit der Gießkanne duschen.
 - Abdeckung: Jutesäcke oder ein dunkles Vlies sorgen für wenig Lichteinfall, Schutz und Ausgleich bei extremen Temperaturen
 - Die Komforttemperatur für Kompostwürmer beträgt 10-25 Grad C- Unter 0 und über 60 ziehen sie sich in wärmere bzw. kühlere Bereiche der Wurmfarm zurück.
 - Der pH-Wert sollte zwischen 5-8 liegen (ideal 6,5). Hohe Toleranz bei Schwankungen.

9. Wurmkompost ernten.



Foto: Hartmut Wagner

Es kann anfangs einige Monate dauern, bis die Würmer sich eingelebt und vermehrt haben und ehe man den Wurmkompost unter der mikroken- und wurmreichen Streuschicht „wachsen“ sehen kann. Falls ihr mit dem Kressetest feststellt, dass er reif ist, könnt ihr ihn ernten.



Foto: Hartmut Wagner

Kompost in ein Schälchen geben, Kressesamen auf die Oberfläche lege, gut wässern und 2-3 Tage warten. Grüne Kresseblätter: Kompost ist reif. Gelbe oder braune Blätter: der Kompost ist noch nicht reif.

Die Erntetechnik besteht darin, dass ihr die halbe Streuschicht z.B. von der rechten Seite (mit den Würmern darin!) auf die linke Seite der Fläche schiebt. Wenn ihr jetzt nur noch die linke Seite mit Futter verseht, wandern die restlichen Würmer in 1-2 Wochen von rechts nach links. Würmer wandern immer dorthin, wo es mit Mikroorganismen besiedeltes Futter gibt. Dann könnt ihr den freiliegenden Kompost auf der rechten Seite entnehmen. Die wenigen dort noch zu findenden Würmer könnt ihr per Hand auslesen und in die Streuschicht links reinsetzen.

Bau eines Zweikammer-Systems

Falls ihr das System erweitern wollt, richtet ihr einen weiteren Paletten-Behälter in der gleichen Weise direkt daneben ein. Damit habe ihr eine Zweikammer-Wurmfarm zur Verfügung. Die Würmer wandern fortan durch die Bretterlücken jeweils in den Container, in dem es Futter gibt. Ihr könnt dann aus dem jeweils zweiten Container, in dem nicht mehr gefüttert wird, nach einiger Zeit den fertigen Wurmhumus entnehmen und so noch mehr dauerhaften krümeligen Kompost gewinnen. Laut BUND ist das der „beste natürliche Biodünger, den es gibt“.

Erweiterungsmöglichkeiten

Normalerweise bremsen die Kompostwürmer ihre rasante Vermehrung, wenn sie nicht genug Raum zur Verfügung haben und passen sich an euer Raumangebot an. Wenn ihr jedoch genug Platz habt und für genügend Futternachschub sorgt, könnt ihr weiter anbauen und ein zweites Doppelkammer-System errichten. Damit habt ihr die Möglichkeit, jeweils parallel in zwei Behältern füttern und aus zwei Behältern zu ernten. Im Foto seht ihr dieses größere System im April 2017 im WandelGarten. Rechts erkennt ihr unseren Fahrradanhänger, mit dem wir alle 2 Tage die Gemüsereste vom Bio-Restaurant holen. Hinten seht ihr eine alte Badewanne, die wir zur Wurmfarm umfunktioniert haben. Alte Badewannen sind mögliche Erweiterungen, leicht zu befüttern und zu beernten. Aber im Winter sind sie nicht ideal, weil sie nur aufwendig gegen Kälte zu isolieren sind und die

Würmer nicht Richtung Boden „fliehen“ können. Wir quartieren die Kompostwürmer daher von November bis März daher in die Paletten-Behälter um.



Foto: Hartmut Wagner

Regelmäßige Aufgaben:

1. Sammeln bzw. Abholen der Gemüsereste bei den Kooperationspartnern.
2. Sammeln von Eierkartons und Wellpappe und Lagern in der Nähe der Behälter.
3. Zerkleinern der Gemüsereste mit Spaten oder großer Schere und Zerschnipseln der Kartons. Wir machen das in einer Mörtelwanne, in der unten ein dickes Holzbrett liegt, um den Boden der Wanne zu schonen.
4. Füttern in dünnen Schichten.
5. Feuchtigkeit ab und zu prüfen. Geruchsprobe. Tastprobe: Substrat sollte sich beim Zusammendrücken in der Hand wie ein ausgewrungener Schwamm anfühlen bzw. wie nasse Knete.
6. Gute gesiebte Gartenerde, Gesteinsmehl und Kaffeesatz ab und zu über das Futter „pudern“.
7. Wurmkompost mit Kressetest (siehe oben) auf Reife prüfen.
8. Wurmhumus ernten und bald ausbringen. Die Lagerfähigkeit beträgt ca. 6 Monate.

Text Hartmut Wagner, WandelGarten Freiburg-Vauban

Zeichnungen: Carola Holweg (Wurmcomic) und Hannah Prinz (Logo WandelGarten)

