

Besser **KOMPOSTIEREN**

Anlegen, Anwenden, Probleme vermeiden

Jasper Rimpau



Inhaltsverzeichnis

Warum ist Komposterde so gut?	3
Was darf auf den Komposthaufen?	3
Grüne Materialien	3
Braune Materialien	4
Den Komposthaufen ansetzen	4
Standortbestimmung & Aufbau	4
Welcher Kompostbehälter ist der richtige (für mich)?	7
Die Rottephase	10
<i>Faktoren für eine optimale Rotte:</i>	10
Wie verbessere ich das Ergebnis meines Komposthaufens (Kompostzuschlagstoffe)?	11
Kompostbeschleuniger	11
Kompostwürmer	12
Urgesteinsmehl	12
Bentonit	12
Kalk (Calcium)	13
Pflanzenkohle	13
Probleme mit dem Komposter	13
Kresstest	14
Den fertigen Kompost anwenden	14
Topfpflanzen	15
Rasen	15
Beete	15
Weitere Impulse	16
Glossar	17
Bezugsquellen:	17
Interessante Bücher:	17
Weitere Quellen:	17

Über den Autor:

Jasper Rimpau wurde 1978 in Berlin geboren und wuchs im schönen Niedersachsen in der ländlichen Region Einbecks auf. Die Natur hat ihn schon früh geprägt und nach einem Studium in Betriebswissenschaften in England und nach einem mehrjährigen Aufenthalt in London und Sydney kehrte er zurück. Es folgte die Eröffnung des nachhaltigen Online Shops "Wurmwelten.de" in 2007 und eine Ausbildung zum Kompostierer in 2012. Kurz darauf erschien sein erstes Buch "Kompost aus der Kiste" im Ulmer Verlag (ISBN 978-3-8001-7976-3).

Besser kompostieren - Schritt für Schritt zu guter Komposterde und gesunden Pflanzen.

Kompostieren ist das einfachste auf der Welt. Mit Kompostieren kann man der Umwelt, sowie dem eigenen Portemonnaie was Gutes tun. Durch das Kompostieren erhält man wertvolle Muttererde, die im Garten den Dünger ersetzt und Ihre Pflanzen durch eine reichhaltige Mikroflora gegen Schädlinge schützt. Wer kompostiert, kann oft auf die Biotonne verzichten und so zusätzlich Geld sparen.

Kompostieren ist einfach und es gibt viele Wege, die zu vergleichbaren Ergebnissen führen. Im Grunde genommen, können Sie einfach alle Gartenabfälle auf einen Haufen werfen und ein paar Jahre später haben Sie fertige Komposterde. Genau so wird es oft gemacht und viele Gärtner sind mit dem Ergebnis zufrieden.

Will man aber noch bessere Komposterde, sollten einige Dinge beachtet werden, damit sich der Erfolg einstellt. **Diese Anleitung versucht den Idealfall für einen kleinen bis großen Garten zu beschreiben.** Beim Kompostieren ist es wie beim Kochen: Es gibt viele Wege, um zum (fast) gleichen Ziel zu kommen und wir führen hier nur einen Weg auf, der eine gute Mischung aus Aufwand und Ergebnis vereinigt. Im Abschnitt „Kompostzuschlagstoffe“ finden Sie Methoden, die Qualität Ihres Kompostes noch zu steigern, sollten Sie dies wünschen.

Warum ist Komposterde so gut?

Diese Frage richtig zu beantworten, würde den Umfang dieses eBooks sprengen. Daher nur diese Stichpunktartigen Hinweise: Kompost verbessert nicht nur den Boden, indem er auflockert und entlüftet, sondern erhöht auch die Fruchtbarkeit des Bodens. Es ist also sinnvoll, Kompost als Dünger für Pflanzen, sowie Rasen einzusetzen. Humusreiche Böden haben eine krümelige Struktur, welche dafür sorgt, dass der Boden Wasser speichert und Pflanzenwurzeln zudem ausreichend mit Luft versorgt werden. Außerdem ist Kompost preiswerter und umweltfreundlicher als Kunstdünger. Rohkompost eignet sich gut als Schutz von Böden und Pflanzen im Winter wenn er als Mulchmaterial eingesetzt wird.



Was darf auf den Komposthaufen?

Grundsätzlich dürfen fast alle organischen Abfälle aus Küche und Garten auf den Komposthaufen, sofern sie nicht chemisch belastet sind. Beispielsweise Gemüse, Tee-/Kaffeesatz, Obst, Eierschalen oder Rasenschnitt, Heckenschnitt, Laub usw. dürfen auf den Komposthaufen, sollten jedoch vorher zerkleinert werden, um den Verrottungsvorgang zu beschleunigen. Größere Mengen an Rasenschnitt oder anderem feuchten, organischen Abfall bitte antrocknen lassen, damit er nicht zu faulen anfängt.

Auch gekochte Speisereste, Schalen von Südfrüchten, kranke Pflanzen, Unkräuter oder Asche von unbehandeltem Holz dürfen auf den Komposthaufen, jedoch nur in geringen Mengen. Auf gar keinem Fall sollten Sie Knochen, chemisch behandelte Obstschalen, Bananenschalen, Hausmüll oder Fleisch auf den Komposthaufen legen. Fleisch, Fisch und Milchprodukte können Ratten anlocken.

Grüne Materialien

Bei den „Grünen“ Materialien sind in Wirklichkeit alle Farben vertreten. Kaffeesatz, Küchenabfälle, frisches Gras. Alle haben einen hohen Anteil an Stickstoff gemeinsam. Die grünen Materialien stellen die Nahrung der Rottebakterien dar und sorgen zudem für die richtige Feuchtigkeit.



Braune Materialien

Die braunen Materialien sind mit ihrem hohen Anteil an Kohlenstoff die Energielieferanten der Kompostarbeiter. Gefallenes Laub, Wellpappe, Stroh, Reißig und geschredderte Äste sorgen zudem für eine luftige Struktur des Komposthaufens so dass immer viel Sauerstoff an das Kompostgut gelangt. Zeitungspapier ist ein oft Unterschätzter Lieferant von Kohlenstoff und Zellulose. Solange es sich um schwarz weiße Seiten handelt, ist eine Belastung mit Schwermetallen ausgeschlossen. Nur Hochglanzpapier wie es in Magazinen verwendet wird, sollte unbedingt vermieden werden.

Was kann alles kompostiert werden?			
„Grünes“ Material		„Braunes“ Material	
Holzasche	Rasenschnitt	Stroh	Federn
Haare	Heckenschnitt	Strauchschnitt	Zeitungspapier
Küchenabfälle	Kartoffeln	Holzspäne	Blumentopferde
Teesatz / Kaffeesatz	Rüben	Baumrinde	Kartonage
Küchenabfälle	Pferdemist		

Was darf nicht auf den Kompost?			
Textilien	Fleischabfälle	Kunststoffteile	Metall
Steine	Hochglanzpapier	Fäkalien	Haustiermist

Den Komposthaufen ansetzen

Auch hier gilt es nur das Ergebnis zu verbessern. In der Natur bleiben Blätter und abgestorbenes Material auf dem Erdboden liegen und verrotten auch. Ein gut geführter Komposthaufen beschleunigt jedoch diesen Prozess und bindet mehr Nährstoffe in dem entstehenden Substrat. So wird das Ergebnis besser und umfasst ein größeres Spektrum an Nährstoffen und Mikroorganismen. Um möglichst rasch guten Kompost zu bekommen, müssen wir die Rotte – also den Prozess des Zerfallens und wieder Aufbaus der Nährstoffe innerhalb des Komposters – zu unseren Gunsten steuern. Dabei gehen wir wie bei einem Rezept in der Küche vor. Die richtige Mischung macht's! (Und häufiges Umrühren, aber dazu später mehr).

Standortbestimmung & Aufbau

Um einen Komposthaufen anzulegen, sollten Sie sich zunächst einen halbschattigen und windgeschützten Platz suchen, den Sie dennoch leicht erreichen können. Feuchtigkeit und Temperatur sind sehr wichtig für den Rotteprozess. So sollten Sie es vermeiden, ihren Komposthaufen, bzw. Komposter direkt in die Sonne zu stellen, da dies zur Austrocknung führt. Aber auch ein Platz, der zu schattig ist oder der starken Regen ausgesetzt ist, wäre nicht optimal für den Ablauf.



Am idealsten ist ein Komposter mit 3 Kammern, welche nebeneinander stehen, sodass das spätere Umsetzen von einer Kammer in die nächste erfolgen kann. Jede Kammer sollte mindestens 1x1m groß sein und an den Seiten Luftschlitze haben. Natürlich gibt es auch Komposter, die nur eine Kammer verwenden oder Kompostmieten die eine beliebige Länge haben. Mehr dazu im Abschnitt „Kompostbehälter“.

1. Füllen Sie die unterste Lage mit grobem Material, wie beispielsweise kleinen Zweigen und Ästen. Diese Schicht sollte etwa 20cm hoch sein und sehr locker sein, damit Sauerstoff von unten in den Komposthaufen dringen kann.
2. Jetzt können Sie Ihre Abfälle in abwechselnden Schichten zu einem Haufen aufschichten. Dieser sollte max. 1,5m hoch und 3m breit sein. (Bei Kompostmulden ist die Länge beliebig.) Um die Rotte schnell in Gang zu bekommen, sollten die Schichten aus unterschiedlichen „Zutaten“ bestehen. Man spricht von „braunen“ und „grünen“ Schichten, welche durch ihren Gehalt an Kohlenstoff und Stickstoff definiert werden. (Mehr zum Thema Rotteprozess weiter unten.)

„Braune“ Schichten bestehen vorwiegend aus kohlenstoffhaltigen Materialien wie gefallenem Laub, gehäckseltem Gestrüpp und kleinen Ästen.

„Grüne“ Schichten bestehen aus Küchenabfällen, frischen Rasenschnitt, frischen Gartenabfällen und –wenn man Zugang dazu hat – frischem Pferdemist.

Da saisonal bedingt unterschiedliche Materialien in großen Mengen anfallen, kann es sich lohnen, Kompostgut wie gefallenes Laub separat zu lagern, um es später unterzumengen.

Sollte ihr Küchenabfall oder Grasschnitt zu feucht sein, mischen Sie diesen mit trockeneren Abfällen wie Stroh oder Zweigen oder auch Pappe oder Papier (keine Hochglanz-Magazine), um für eine gute Durchlüftung zu sorgen und Fäulnis zu verhindern.

3. Es lohnt sich zwischen den einzelnen Schichten eine dünne Lage reifen Kompostes als Starthilfe zu geben, damit die wichtigen Mikroorganismen schneller in den neuen Kompost eindringen können. Das beschleunigt die Rotte ungemein.

4. Decken Sie ihren Kompost ab, damit dieser nicht austrocknet, sondern eine gleichmäßige Feuchte von 40-60% behält (Wie ein ausgedrückter Schwamm). Die Abdeckung schützt den Kompost zudem bei Dauerregen vor dem Abkühlen und völligem durchnässen.

Als Abdeckung eignen sich: Laub, Rohrmatte oder alte Kartoffelsäcke, Teppiche oder Gewebeplanen. Abdeckungen, welche Wasser- und Luftundurchlässig sind, wie beispielsweise Plastikplanen, sind ungeeignet und führen zu übermäßigem Schimmel. Hier sollten Sie atmungsaktive Gewebeplanen einsetzen.



5. Nach etwa einem Jahr ist der Kompost fertig. Den fertigen Kompost erkennen Sie an seiner dunklen Farbe, der krümeligen Konsistenz und dem frischen Duft nach Waldboden. Um die Qualität und Reife des Kompostes zu bestimmen, können Sie leicht selber den Kresstest ausführen (siehe Abschnitt „Kresstest“).

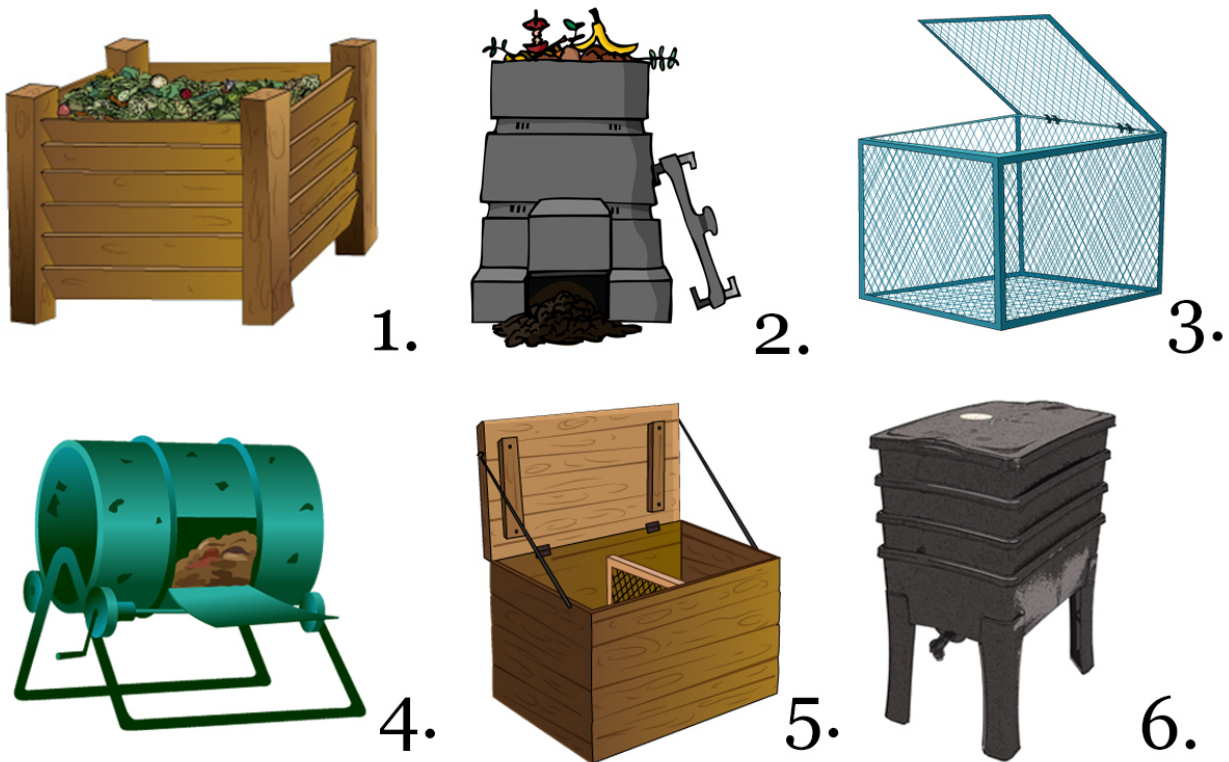
Tipp 1: Je öfter Sie den Komposthaufen innerhalb des ersten Jahres umsetzen, umso besser und schneller wird Ihre Komposterde fertig. Aber achten Sie dabei unbedingt auf die Feuchtigkeit! Ihr Kompost sollte gleichmäßig feucht sein, damit das Material gut verrotten kann.

Tipp 2: Wenn Sie Mulchen wollen, eignet sich der Rohkompost mit vielen Nährstoffen. Dieser ist bereits nach 3-4 Monaten entstanden.



Tipp 3: Bei Temperaturen unterhalb von 10°C oder wenn es zu trocken ist, findet keine Rotte statt.

Welcher Kompostbehälter ist der richtige (für mich)?



1. Holzkomposter 2. Thermokomposter 3. Gitterkomposter 4. Drehkomposter 5. [Wurmbox](#) 6. [Wurmfarm](#)

Es gibt inzwischen eine Vielzahl von Kompostbehältern, die sich an fast alle Gegebenheiten anpassen können.

Besitzer eines großen Gartens werden oft in ein 3-Kammer System investieren. Dies nimmt zwar viel Platz in Anspruch, bietet aber ein gutes Gleichgewicht zwischen Arbeitsaufwand, Investition und Nachhaltigkeit. Durch das jährliche Umschichten der Kammern entsteht wenig Aufwand und es kann eine Menge an Grüngut verarbeitet werden. Die Geschwindigkeit der Kompostherstellung kann gut variiert werden, indem öfter umgesetzt wird.

Beim Kauf oder Bau eines 3-Kammer-Systems sollte man vor allem auf 3 Dinge achten: Die Seitenwände der Kammern sollte offen sein um Luft und Regenwasser eindringen lassen zu können. Dies verbessert die Qualität des fertigen Kompostes. Weiterhin sollte überlegt werden, wie der fertige Kompost entnommen wird. Zu guter Letzt sollte der Boden aller Kammern vor Maulwürfen und Spitzmäusen mit einem stabilen Drahtgitter geschützt werden.

Tipp: Pflanzen Sie Kürbis oder Zucchini auf Ihrem Komposthaufen. Die Wurzeln lockern den Kompost auf und die großen Blätter schützen den Kompost vor zu viel Regen.

Ein weiterer bekannter Kompostbehälter ist der sogenannte **Thermokomposter**. Diese – oft aus Plastik hergestellten – Komposter sind besonders isoliert, um eine Heissrotte trotz der kleinen Größe von meist 200 Litern zu ermöglichen. Dies ist trotz der Isolierung nur bei fachgerechter Befüllung mit den richtigen Materialien zu erreichen. Ein Umsetzen des Inhaltes ist bei fast allen Thermokompostern sehr schwer, dafür ist das Entnehmen des fertigen Kompostes durch eine Klappe im Boden erleichtert.

Am besten sorgt man dafür, dass der Thermokomposter einen direkten Bodenkontakt hat, damit die nötigen Kleinstlebewesen und Bakterien die Arbeit erledigen können. Auch hier ist ein Schutz gegen Wühlmäuse zu empfehlen.



Eine **Wurmbox** – oft auch Wurmform genannt- nutzt eine hohe Dichte an Kompostwürmern (Eisenia) um das Kompostgut umzusetzen und auffressen zu lassen. [Kompostwürmer](#) sind spezielle Regenwürmer die sich vor Millionen von Jahren darauf spezialisiert haben organisches Material in Humus zu verwandeln. Ihre hohe Fortpflanzungsrate unterstützt sie dabei.

Die Abfälle - meist Küchenabfälle - werden in die [Wurmbox](#) gegeben, wo sie kalt verrotten werden. Diese Kaltrotte hat den Vorteil dass mehr Nährstoffe erhalten bleiben. Die Kompostwürmer binden diese zusätzlich in den wichtigen Ton-Humus-Komplexen, welches den entstehenden Wurmhumus sogar besser als Komposterde werden lässt. Es ist auch einfacher eine aerobe Rotte aufrecht zu erhalten, wenn diese nicht heiß wird.

Es gilt zwischen Wurmboxen mit einem Arbeitsraum und mehrschichtigen [Wurmfarmen](#) zu unterscheiden. Wurmfarmen sind besser durchlüftet und die Entnahme des Wurmhumsus ist viel einfacher.



Ein **Wurmwanderkasten** ist ein weiterer Komposter der sich die Fleißigkeit der Kompostwürmer zu Nutze macht. Wurmwanderkästen sind oft eingegraben und bestehen meist aus 2 Kammern die abwechselnd mit Grünzeug gefüllt werden bis sie fast voll sind. Während die eine Hälfte mit frischen Gartenabfällen gefüllt wird, fressen die Kompostwürmer die andere Seite auf. Ein hin und her wandern der Kompostwürmer ist durch eine Trennwand aus Draht oder Lochziegelsteinen möglich.

Kompostbehälter	Vorteile	Nachteile	Preis	Nutzbare Ergebnis	Notizen
3-Kammer System	Stabil, einfach zu bauen, lange Haltbarkeit	Hoher Platzbedarf, etwas höhere Investition	99-300,-€	Nach 1 Jahr	Das Holz sollte nicht mit Herbiziden imprägniert worden sein.
Thermokomposter	Stabil und platzsparend	Schlechter Rotteablauf	50-250,-€	Nach 1 Jahr	Klappe zum einfachen Entnehmen.
Komposttonne (drehend)	Schnelle und „gute“ Rotte	Mühsam zu befüllen, kann nur geringes Volumen verarbeiten	~150,-€	Nach 3-4 Monaten	Schwierig zu handhaben und nur für kleine Mengen an Abfall

					geeignet, aber exzellente Ergebnisse.
Drahtgitter Komposter	Preiswert, einfach auf und abzubauen	Nicht sehr stabil. Kompostutrocknet schnell. Keine Dämmung.	20,-€	Nach 1 Jahr	Besonders geeignet um Laub zwischen zu lagern.
Wurmkiste / Wurmfarm	Speziell für Küchenabfälle, kurze Wege, Wurmhumus anstatt Komposterde	Kann kaum Gartenabfälle verarbeiten, Mineral Mix muss nachgekauft werden	0-140,-€	Wurmtee sofort, Erster Dünger 9 Monate, danach alle 3 Monate	Eher für den Kleingarten und Balkon geeignet, aber dafür ein sehr gutes Ergebnis.
Wurmwanderkasten	Einfach zu bedienen	Nicht mobil. Anfällig für Fressfeinde von Würmern.	0-200,-€	Erste Kammer nach 9 Monaten	Ist anfällig gegen Stauwasser.
Bokashi Eimer	Kann auch Protein (Fisch/Fleisch) verarbeiten.	Bokashi Flocken müssen nachgekauft werden. Der fertige Bokashi kann nur schlecht gelagert werden.	30-45,-€	Nach 4-8 Wochen pro Eimer	Nicht für Blumentöpfe geeignet.



Bei **Bokashi** handelt es sich im Prinzip um einen speziellen Komposter, in dem diese effektiven Mikroorganismen den Biomüll unter Luftausschluss fermentieren und so für den Boden aufbereiten. Bokashi (japanisch für Allerlei) macht sich die Bakterien der japanischen Bakterienmischung „Effektive Mikroorganismen“ zu Nutze, welche zu großen Teilen aus Milchsäurebakterien bestehen. Ein ganz ähnlicher Prozess wird auch in Deutschland schon seit Jahrhunderten bei der Herstellung von Sauerkraut benutzt. Dabei wird Weißkohl durch spezielle Mikroorganismen zu Sauerkraut fermentiert.

Die Bokashi Zubereitung besteht aus zwei wesentlichen Elementen. Zum einen, dem [Bokashi Eimer](#), der eine Art Mini-Komposter für den Einsatz innerhalb der Wohnung darstellt.

Zum Zweiten die Bokashi Flocken. Bei diesen [Bokashi Flocken](#) handelt es sich um ein besonderes Substrat, dem effektive Mikroorganismen beigemischt worden sind. Dazu wird meist Kleie mit etwas Melasse als Substrat benutzt. Die effektiven Mikroorganismen in den Bokashi Flocken sind in der Lage, innerhalb kurzer Zeit eine Umwandlung der organischen Substanz im Bokashi Eimer

vorzunehmen. Das Besondere daran ist, dass diese Umwandlung nicht als Faulungsprozess erfolgt, vielmehr wird das organische Material durch effektive Mikroorganismen fermentiert.

Dieser Umwandlungsprozess, wirkt sich in mehrfacher Hinsicht aus. So unterbinden die effektiven Mikroorganismen die Bildung von Faul- und Rottegasen. Im Ergebnis ist das Produkt nahezu geruchlos. Nur wer den Bokashi Eimer öffnet, wird einen leicht säuerlichen Geruch feststellen. Das Zersetzte Material aus dem Eimer ist nicht nur hervorragend als Beimengung zu anderem Kompost geeignet, sondern es kann auch als Dünger direkt in vorhandene Beete eingearbeitet werden.

Aber Achtung: Da das Bokashi in der Erde erst noch weiter verderben muss, eignet es sich nur bedingt für Topfpflanzen. Möchte man fertigen Bokashi als Dünger für Blumentöpfe verwenden, sollte man es zuvor mit Sand und Erde durchmischen und für einige Zeit stehenlassen.

Die Rottephase

Der Prozess der Zersetzung und Umwandlung organischer Stoffe bei der Kompostierung wird als Rotte bezeichnet.

1. Phase (Heiss- oder Vorrotte):

In dieser Phase bauen Bakterien leicht abbaubare Stoffe sehr schnell zu niedermolekularen Stoffen und Mineralien ab. Intensive Bakterientätigkeit mit relativ großer Stoffwechselleistung führt dazu, dass im Kernbereich eines gut isolierten Kompostes nach 3-5 Tagen eine Temperatur von bis zu 65 °C erreicht wird. Bei diesen hohen Temperaturen denaturieren Eiweiße, so dass viele Unkrautsamen unschädlich gemacht werden. Da in dieser Phase der vorhandene Sauerstoff schnell aufgebraucht wird, dauert diese Phase nicht lange an, kann aber durch wiederholtes Wenden und Anfeuchten des Kompostes neu herbeigeführt werden. Dies ist wünschenswert, um Keime und Samen im Randbereich des Kompostes zu sterilisieren und um den Reifeprozess des Kompostes schneller herbeizuführen. Der Kompost wird nach Abschluss dieser Phase Frisch oder Rohkompost genannt, da er noch viele unabgeschlossene Prozesse in sich hat, die teilweise schädlich für empfindliche Pflanzen sind.

2. Phase (Hauptrotte):

Kennzeichnung der Umbauphase sind die langsamen Ab- und Umbauvorgänge. Wo in der 1. Phase mehr wärmeliebende Bakterien tätig waren, übernehmen nun die Pilze und andere Bakterien mit geringerer Stoffwechseltätigkeit die Arbeit. Aufgrund der sinkenden mikrobiellen Aktivität verringert sich die Temperatur im Kernbereich des Kompostes auf 50 bis 25 °C. Während in der 1. Phase v.a. leichtabbaubare Substanzen z.B.: Küchenabfälle abgebaut werden, werden in der 2. Phase auch schwerabbaubare Substanzen wie z.B.: Holz abgebaut.



3. Phase (Nachrotte/Aufbauphase):

Während der Aufbauphase (Reifung) wird aus dem Kompost zunehmend Humus. Die Rottetemperatur sinkt auf 20°C. Huminstoffe werden aus langsam laufenden Prozessen der Ab- und Umbauprodukten von Organismen und anderen schwer zersetzbaren Produkten gebaut. Die Phasen 2 und 3 dauern jeweils etwa 3-6 Monate, und nach Abschluss erhält man Reif- oder Fertigkompost.

Faktoren für eine optimale Rotte:

Für den Rotteprozess sind folgende Faktoren bedeutsam: Feuchtigkeit, Stickstoff, Kohlenstoff, Sauerstoff und Wärme.

Ein Wassergehalt des Rottematerials zwischen 40% und 60% ist optimal, da Mikroorganismen die benötigten Nährstoffe nur so aufnehmen können. Die durch Selbsterhitzung während der Rotte erzeugte

Temperatur sollte über längere Zeit zwischen 55°C und 65 °C liegen, um allen lästigen Unkrautsamen und Schädlinge zu sterilisieren.

Der pH-Wert des Rotteguts sollte neutral bis leicht basisch (pH 7-9) sein. Gegebenenfalls kann Kalk zugegeben werden. Die Höhe der Miete sollte maximal 1,5 bis 2m betragen, damit das Kompostgut nicht zu sehr verdichtet.

Wie vorhin schon angedeutet, benötigt eine gute Heissrotte ein richtiges Verhältnis von Kohlenstoff (C) und Stickstoff (N). Dieses liegt zwischen 20:1 und 30:1. Dies zu wissen ist vor allem hilfreich wenn große Menge an einseitigem Kompostgut anfallen. So kann etwa frischer Grasschnitt separat getrocknet und etwas gelagert werden um es später mit Laub zu mischen. Alternativ kann man auch Grasschnitt mit Zeitungspapier mischen um ein besseres C:N Verhältnis und bessere Durchlüftung des Kompostgutes zu erhalten.

Unter guten Umständen vermehren sich die Rottebakterien so schnell es geht (Eine Verdoppelung der Bakterien ist alle 20 Minuten möglich). Das erzeugt Hitze und wenn der Komposthaufen groß genug ist, bzw. der Komposter gut isoliert ist, steigt die Temperatur im Inneren. Ab 35 °C Grad fangen andere Bakterien an zu übernehmen und ab 60°C kommen die energiehungrigen thermophilen Bakterien auf den Plan. Dieser Prozess läuft immer so lange, wie die folgenden Parameter stimmen: Kohlenstoff Vorrat, Stickstoff Vorrat, Feuchtigkeit, Sauerstoff. Da diese Abläufe vor allem Wasser und Sauerstoff verbrauchen, kann ein regelmäßiges Umsetzen in Verbindung mit einem Wässern des Kompostguts eine ins stocken geratene Heißrotte schnell wieder flott machen.

Einige Beispiele für C:N Verhältnisse in Kompostgut :

Humus	10:1
Küchenabfälle	25:1
Grasschnitt	19:1
Pferdemist	20:1
Laub	35:1 bis 85:1
Tannennadeln	60:1 bis 110:1
Torf	58:1
Stroh	80:1
Zeitungspapier	170:1
Holzspäne	625:1

Wie verbessere ich das Ergebnis meines Komposthaufens (Kompostzuschlagstoffe)?

Es gibt eine Reihe von Zuschlagstoffen, die das Ernteergebniss verbessern oder beschleunigen können. Zuerst seien sogenannte Kompostbeschleuniger genannt. Diese große Zahl an Produkten versprechen ein schnelleres und besseres Ergebnis.

Kompostbeschleuniger

Kompostbeschleuniger sollen den Kompostprozess beschleunigen, indem sie die richtigen Bakterien und deren Nahrung mitbringen. Kompostbeschleuniger sind nicht notwendig wenn das Verhältnis der Kompostmaterialien zueinander stimmt (Siehe Kapitel „Rotte“), aber können nützlich sein, wenn es mal nicht geklappt hat.

Es gibt viele Kompostbeschleuniger zu kaufen, aber man kann sich eigenen Kompostbeschleuniger für wenige Cent selber mischen. Dafür wird ein großer Eimer mit lauwarmem Wasser benötigt. In diesem löst man einen Würfel Hefe, 1 Handvoll reifen Kompost und 300g Zucker - oder besser Me-

lasse - auf und lässt diese eine halbe Stunde gehen. Dann muss das Ganze gut durchgerührt werden, bis eine Lösung entsteht.

Diese wird in eine Gießkanne gefüllt und auf dem Komposthaufen verteilt, bevor der Kompost nochmals gründlich durchgemischt wird. Der Zucker gibt den aeroben und anaeroben Bakterien in der fertigen Komposterde einen Energieschub und diese zersetzen dann den Kompost schneller.

Kompostwürmer



Kompostwürmer sind spezielle Regenwürmer der Art „Eisenia“ die sich vor Millionen von Jahren darauf spezialisiert haben, organisches Material zu Humus zu verarbeiten. Im Gegensatz zu den herkömmlichen Regenwürmern ([Tauwürmer](#), *Lumbricus terrestris*) – welcher auch Humus produziert – haben [Kompostwürmer](#) erstaunliche Vermehrungs- und Futteraufnahme Quoten. So kann sich die Art sehr schnell auf ein plötzliches Futterangebot – etwa gefallenes Laub im Herbst – einstellen

und diese in gute Erde umwandeln.

Im Darm der Kompostwürmer sorgt eine spezielle Mischung aus Bakterien dafür, dass die Exkremente der Kompostwürmer die so wichtigen Ton-Humus-Komplexe beinhalten und die Nährstoffe lange pflanzenverfügbar gespeichert sind. Komposterde die von Kompostwürmern bearbeitet wurde heißt [Wurmhumus](#) und ist die höchste Qualitätsstufe die ein Kompost erreichen kann.

Urgesteinsmehl

Urgesteinsmehl – auch einfach Steinmehl genannt – ist ein guter Zuschlagsstoff für Beete in denen Lebensmittel oder besondere Blumen gezogen werden. Kleine Mengen an [Urgesteinsmehl](#) verbessern die Krümelbildung des Kompostes und somit seine Qualität sehr. Weiterhin bringt Steinmehl wichtige Spurenelemente für Gemüse und Blumen mit. So werden der Geschmack und die Lagerfähigkeit von Gemüse verbessert, sowie die Farben von Blumen intensiver. Bei Auf 200 Liter Kompost kommen 0,5-1kg Urgesteinsmehl.

Bentonit

Bentonit (oft unter dem Produktnamen Edasil® vertrieben) besteht aus Tonmineralien, welche eine sehr große Oberfläche haben. So kann hat [Bentonit](#) eine sehr starke Wasseraufnahme- und Quellfähigkeit.

Die feinen Tonminerale im Bentonit helfen den Kompostwürmern die wichtigen Ton-Humus-Komplexe zu bilden, welche die Nährstoffe einlagern. Außerdem kann Bentonit die Erträge und Wasserspeicherfähigkeit auf sandigen Böden verbessern. Je nach Art des Bodens kann 0,5-1,5% des Gesamtgewichtes des Kompostes mit Bentonit ersetzt werden. Dazu wird das Tonmehl in dünnen Schichten während des Aufschichtens der Kompostlagen verteilt.

Kalk (Calcium)

Während des Kompostprozesses entstehen Säuren, die den pH Wertes des Kompostes fallen lassen. Das passiert vor allem, wenn der Komposthaufen in sich zusammenfällt und anaerobisch wird. Die dann entstehenden Fäulnisbakterien sondern saure Abfallstoffe ab. Ein niedriger pH Wert im Boden kann die Nahrungsaufnahme vieler Pflanzen stören und sollte mit Kalk ausgeglichen werden. Kalk ist nicht immer nötig und sollte nur gegeben werden, wenn der pH Wert des Kompostgutes unter 5 fällt. Dies ist leicht mit einem Bodenmessgerät oder einem Streifen Litmus Papier zu testen.

Der richtige [Kalk](#) besteht aus Calciumcarbonat oder Calcium mit Magnesium. Produktnamen sind kohlensaurer Kalk, Dolomit, Algen- und Kreidekalk. Je feiner der Kalk ist, desto schneller wirkt er. Für eine nachhaltige Wirkung im Gartenbereich wird meistens geperlter Kalk eingesetzt, da dieser etwas länger vorhält.

Pflanzenkohle

[Pflanzenkohle](#) – oder Biokohle - ist ein recht neuer Kompostzuschlagsstoff, welcher vor allem durch die Entdeckung der „Terra Preta“, der Schwarzerde der Südamerikanischen Indios, bekannt wurde. Dieser Schwatzerde wird viel nachgesagt, nicht alles davon hat sich bewahrheitet. Tatsache ist aber, das Pflanzenkohle eine sehr hohe Oberfläche hat auf der sich Nährstoffe und Mikroorganismen festsetzen und langfristig speichern lassen. Wenn dem Kompost 5-10% Pflanzenkohle zugemischt wird, verlängert dies die Düngewirkung des Kompostes und der Boden kann mehr Wasserspeichern. Ob dies wirtschaftlich Sinn macht, muss dem Gärtner überlassen sein.

Wichtig: Pflanzenkohle ist nicht mit Holzkohle zu verwechseln! Nur durch die Pyrolyse bei 500-600°C und unter Verwendung von guten Holzschnitzeln wird das Entstehen von Schwermetallen vermieden!

Probleme mit dem Komposter

Problem	Ursache	Lösung
Kompostgut verrottet zu langsam.	Zu viel Kohlenstoff (Holziges) in der Mischung, oder zu wenig Isolation um die Heißrotte aufrecht zu erhalten. Der Kompost ist zu trocken.	Die Größe oder Isolation des Komposters erhöhen. Mehr grüne Abfälle wie Pferdmist, Grasschnitt oder Küchenabfälle untermischen und anfeuchten. Kompostwürmer ODER Kompostbeschleuniger einsetzen.
Komposthaufen stinkt faulig und sackt schnell zusammen	Zu viel Stickstoff (grasschnitt), oder nicht genügend Luft.	Kompost umsetzen und eventuell zerrissene Kartonage oder Stroh unterarbeiten.
Mit dem Kompost wird Unkraut im Garten verteilt.	Samenhaltiges Unkraut ging in den Kompost und die Heißrotte wird nicht erreicht.	Unkräuter aus dem Kompost fernhalten. Beim umsetzen die Randbereiche des Kompostes zur Mitte wenden.

Ratten im Kompost.	Gekochte Essensreste oder die Wärme des Kompostes.	Fleisch, Fisch und Milchprodukte, sowie gekochte Essensreste vom Komposthaufen fernhalten. Eventuell den Komposthaufen umsetzen und gut wässern um die Ratten zu vertreiben.
Pflanzen verkümmern nach Gabe des Kompostes.	Kompost ist nicht ausgereift (Zu hoher Nitratwert)	Kompost umsetzen und länger lagern. Kresstest anwenden um Gewissheit zu erlangen.

Kresstest

Mithilfe des Kresstestes können Sie erfahren ob Ihr Kompost schon "reif" oder noch "unreif" ist.



Kresstest Links: Reifer Kompost. Rechts: Frischekompost

Während des Kompostierens durchlaufen die Nährstoffe im Kompost viele Stufen. Während des Kompostierens entsteht Nitrit, eine Vorstufe vom wichtigen Stickstofflieferant Nitrat. Dieser Schnelltest zeigt den Nitrit Gehalt in der Komposterde an. Nitrit ist schädlich für die Samen und kann daher zuverlässig mit Fehlbildungen der Keime nachgewiesen werden.

So geht's: Geben Sie etwas Kompost in eine Schale und streuen Sie Kressesamen darüber. Spannen Sie eine Klarsichtfolie über die Schale und stellen Sie das Ganze an einem warmen Ort. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung. Nach drei bis vier Tagen sprießen die ersten Keime. Wenn sich in den folgenden Tagen grüne Blätter bilden, kann der Kompost genutzt werden. Sollten die meisten Blätter jedoch von gelblicher Farbe und verkümmert sein, so ist der Kompost noch nicht reif (Frischekompost).

Den fertigen Kompost anwenden

Es gilt zwischen Frische- und Reifekompost unterscheiden. Frischekompost "besteht" den Kresstest nicht und hat noch unverrottetes Kompostgut in sich. Dieser Kompost ist besonders zum Mulchen und als Grundlage von Hochbeeten geeignet, aber nicht um Pflanzen direkt damit einzupflanzen.



Die ungefestigten Nährstoffe und deren Vorstufen (Nitrit) würden den Wurzeln schaden.

Für die meisten Anwendungen ist es ratsam den Kompost beim Ernten zu sieben um unverrottete Bestandteile (Holz, Steine, etc.) aus dem Kompost zu entfernen und um die Portionierung zu vereinfachen. Dazu wird meist ein Wurfsieb genutzt gegen welches man den Kompost mithilfe eines Spatens wirft.

Topfpflanzen

Bei den meisten Topfpflanzen ist eine Erdmischung aus 50% Reifekompost, 30% Gartenerde und 20% Sand genau richtig. Aber überprüfen Sie die Ansprüche Ihrer Pflanzen. Moorpflanzen benötigen z.B. gar kein Kompost. Gedüngt wird mit 2-5 Esslöffeln Kompost alle paar Wochen, oder einer Komposttee Mischung.

Rasen

fein gesiebter Kompost ist wunderbarer Rasendünger. Nach dem ersten Rasenschnitt im Frühjahr streuen Sie etwa 3 Liter Kompost/m² aus.

Beete

Bei Gemüsebeeten lohnt es sich alle 3 Jahre eine Bodenprobe mit Düngeempfehlung durchführen zu lassen und zu verhindern, dass einzelne Mineralien das Gleichgewicht der Nahrungsaufnahme verhindern. So sind z.B. die meisten deutschen Kleingärten mit Stickstoff und Phosphor überversorgt, welches die Pflanzen für Schädlinge und Pilzkrankheiten anfälliger macht, die Pflanzen vergeilen lässt (Beides Stickstoff Überschuss) und die Aufnahme von Eisen und Kupfer erschwert (Phosphor Überschuss). Durch gezieltes Düngen kann dies verhindert werden.



Gemüse- und Obstpflanzen haben einen unterschiedlichen Bedarf an Nährstoffen. So gibt es Pflanzen, die über eine hohe Nährstoffzugabe dankbar sind. Zu diesen sogenannten Starkzehrern gehören z.B. Tomaten, Erdbeeren und Kürbis. Diese können Sie mit etwas mehr Kompost verwöhnen. Die weniger hungrigen Pflanzen, die sogenannten Mittelzeher, benötigen weniger Kompostzugaben. Bei Schwachzehrern sollten Sie auf Kompostzugaben verzichten oder geringe Menge anwenden, um von den hilfreichen Mikroorganismen zu profitieren.

Pflanze	Zeitpunkt	Anwendungsmenge pro m ²
Starkzeher: Kartoffeln, Tomaten, Gurken, Broccoli, Kohlrarten, Paprika, Krautstiele, Sellerie, Zucchini, Kürbis, Zuckermais	Frühjahr bis Sommer	3-5 Liter mit einem Sauzahn in die Oberfläche einarbeiten. Frischkompost kann als Mulchmaterial verwendet werden.
Mittelzeher: Salate, Fenchel, Karotten, Lauch, Spargel, Spinat, Rhabarber, Aubergine, Chicorée, Fenchel, Karotte, Knoblauch, Petersilie, Rettich, Rote Beete, Schnittlauch, Stangenbohnen, Zwiebel	Frühjahr bis Sommer	2-3 Liter mit einem Sauzahn in die Oberfläche einarbeiten.

Schwachzehrer: Bohnen, Erbsen, die meisten Kräuter, Kresse, Radieschen	Frühjahr bis Sommer	Unkräuter aus dem Kompostfernhalten. Beim umsetzen die Randbereiche des Kompostes zur Mitte wenden.
Bäume, Sträucher, Beerenobst	Frühjahr bis Herbst	Frischkompost als Mulch innerhalb der Baumscheibe, bzw. um den Stamm der Pflanze aufbringen.

Weitere Impulse

Haben Sie noch Fragen? Möchten Sie einmal einen Kräuterkompost ausprobieren, oder interessiert es Sie wie man große Mengen an Pferdemist kompostiert? Dann tragen Sie sich für den Wurmwelten.de Newsletter ein! Unter <http://www.wurmwelten.de/newsletter> finden Sie die "Wurmpost" in dem es einmal im Monat um das Kompostieren geht.

Möchten Sie sich mit anderen Gärtnern austauschen? Im [Kompostforum](#) finden Sie viele andere Gärtner und Kompostenthusiasten! Ich freue mich darauf Sie dort begrüßen zu dürfen!

Ich hoffe Ihnen hat diese eBook gefallen! Natürlich verdiene ich meinen Lebensunterhalt mit dem Verkauf von Kompostmitteln (daher die ganzen Links), aber ich hoffe ich habe es trotzdem geschafft Ihnen dazulegen, was für Sie Sinn macht und was nicht!

Bei weiteren Fragen stehe ich und mein Team Ihnen gerne zur Verfügung! Kommen Sie auf unserer Webseite vorbei um zu stöbern oder senden Sie uns eine email!

Viel Erfolg mit Gärtners Gold wünscht Ihnen,

Jasper Rimpau

Inh. Wurmwelten.de

Email: wurmshop@wurmwelten.de

Glossar

Aerob - Aerobe Bodenorganismen brauchen Sauerstoff zum Atmen.

Anaerob - Anaerobe Bodenorganismen vertragen keinen Sauerstoff, z.B. die Fäulnisbakterien.

Humus - Anteil verrotteten organischen Materials im Erdboden.

Kompostwürmer - Spezielle Regenwürmer der Art Eisenia (Eisenia fetida, Eisenia andrei oder Eisenia veneta)

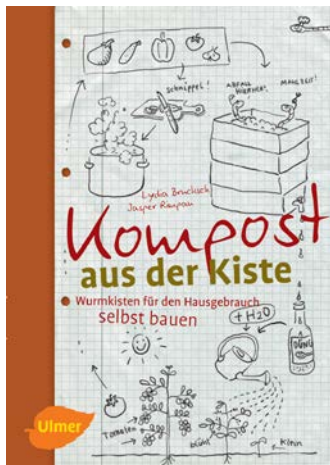
Komposttee - Ein Sud aus fertigem Kompost und Wasser. Meist wird Komposttee noch zusätzlich belüftet um die Wirkung der enthaltenen aeroben Bakterien zu verbessern.

pH Wert - Er gibt an, ob ein Boden alkalisch (>7), neutral (7) oder sauer (<7) ist und kann mit einem Indikatorpapier (Litmuspapier) gemessen werden.

Bezugsquellen:

- Wurmwelten.de (www.wurmwelten.de/shop)
Fachhandel für Kompostbedarf
- Thermokomposter & Kompostbeschleuniger: Neudorff

Interessante Bücher:



Gottschall, Ralf: Kompostierung – Optimale Aufbereitung und Verwendung organischer Materialien im ökologischen Landbau, Seiten 86-91, 3. Auflage 1988

Wolfgang Franke, Kompost Spezial, Kraut & Rüben Magazin, 3/08

Kompost aus der Kiste, Lydia Brucksch & Jasper Rimpau, Ullmer Verlag, 2013
ISBN 978-3-8001-7976-3

Das Kompostbuch, Agnes Pahler, Pala Verlag, ISBN 978-3-89566-3154

Soils, Vegetation and Ecosystems, Greg O'Hare, 1988, Longmann Group, Cornell

Weitere Quellen:

<http://www.wurmwelten.de/>

<http://www.mein-gartentagebuch.net/kompost-anlegen-richtig-kompostieren/>

<http://www.hausgarten.net/kompost-und-abfall/kompost-garten/kompost-anlegen.html>

<http://www.bio-gaertner.de/pflanzenkrankheiten/Naehrstoffmangel-ueberschuss>

<http://www.hausgarten.net/kompost-und-abfall/kompost-garten/richtig-kompostieren.html>

<http://www.gartendialog.de/gartengestaltung/gartenprojekte/kompost-bauen.html>

<http://www.diy-academy.eu/garten/nutz-ziergarten/kompostieren-und-aufraeumen/richtig-kompostieren.html>

http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_31_kompostierung_umsetzung.pdf

<http://cwmi.css.cornell.edu>

Die in diesem eBook enthaltenen Empfehlungen und Angaben sind vom Autor mit größter Sorgfalt zusammengestellt und geprüft worden. Eine Garantie für die Richtigkeit der Angaben kann aber nicht gegeben werden. Der Autor übernimmt keinerlei Haftung für Schäden und Unfälle.