

FiBL Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL
info.suisse@fibl.org, www.fibl.org



Kompostieren im Hausgarten: Einleitung und Ratschläge zum erfolgreichen Kompostieren

Jacques G. Fuchs

Kompostkurs
Mellikon, 24. Mai 2025

Private Kompostierung: der Weg zum Erfolg

- Biologische Grundsätze zur Kompostierung
- Kompostiersysteme für Hausgärten
- Rotteführung
- Beurteilung der Kompostqualität mit einfachen Mitteln
- Wirkung eines hochwertigen Kompostes auf Bodenfruchtbarkeit
- Wirkung eines hochwertigen Kompostes auf Pflanzengesundheit
- Verwendung vom Kompost
- Alternativer Kompostierungssystem: Wurmkompostierung
- Schlussfolgerungen

FiBL www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

2

Biologische Grundsätze zur Kompostierung



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

3

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Was ist Kompost?
 - Kompostieren heisst, organische Stoffe bewusst in den Stoffkreislauf der Natur zurückführen.
 - Kompostieren ist ein vom Mensch gelenkter Prozess
 - Als Kompost bezeichnet man das feste, krümelige, braune bis schwarz-braune Endprodukt, das entsteht, wenn organisch/biologische Reststoffe durch eine Vielzahl von Mikroben und Kleintiere unter dauerndem Zutritt von Luft (Sauerstoff) und bei ausreichender Feuchtigkeit des Materials.
 - Kompost ist ein mikrobiologisch aktives Substrat.
 - Die Gesamtheit von Ab- und Umbauvorgängen bezeichnet man als Rotte. Als wichtigstes Umwandlungsprodukt entsteht dabei Humus



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

4

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Wie läuft die Kompostierung?
 - Die Kompostierung ist ein dynamischer Prozess, welcher vier Phasen durchmacht:
 - die **Abbauphase** (auch Vorrotte genannt)
 - die **Umbauphase**
 - die **Aufbauphase**
 - die **Reifungsphase**



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

5

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Wie läuft die Kompostierung?
 - Die Abbauphase
 - schnelle Erwärmung im Mieteninnern (bis 60-70°C).
 - Bodenmikroorganismen (v.a. Bakterien) ernähren sich zuerst von leicht abbaubaren Stoffen.
 - Die hohen Temperaturen von 50-70°C, welche während dieser Periode erreicht werden, sind sehr wichtig für die Abtötung von Unkrautsamen und Schadorganismen.
 - In dieser Phase kann es zu einer deutlichen Reduzierung des Volumens des Materials kommen.



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

6

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Wie läuft die Kompostierung?
 - Die Umbauphase
 - Nach 2 bis 5 Wochen sinkt die Temperatur auf 30-40°C.
 - Jetzt sind vor allem Pilze tätig.
 - Während dieser Phase werden die schwer verdaulichen Stoffe, wie Zellulose und Lignine (Holz), aufgeschlossen.
 - Der angerottete Kompost sinkt weiter langsam zusammen.



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

7

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Wie läuft die Kompostierung?
 - Die Aufbauphase
 - Die Temperatur sinkt weiter. Bei ca. 20°C besiedeln Kleintiere (unter anderem Milben, Springschwänze, Asseln, Kompostwürmer) den Kompost. Diese sind für die Zerkleinerung und die Vermengung organischer und mineralischer Bestandteile verantwortlich.
 - Bildung stabiler Krümel.
 - Die Huminstoffbildung setzt ein.
 - Diese Phase dauert einige Wochen.



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

8

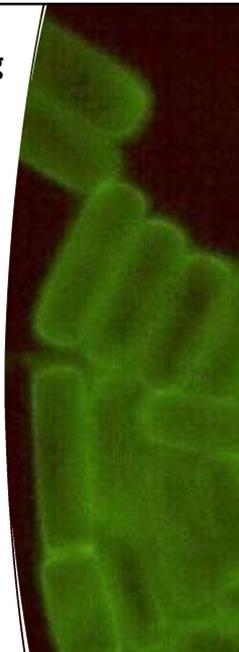
Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Wie läuft die Kompostierung?
 - Die Reifungsphase
 - Der Übergang zu dieser Phase ist fließend.
 - Humusbildung und Mineralisierung werden abgeschlossen.
 - Die Kompostwürmer verlassen langsam den Komposthaufen.
 - Das Produkt ist krümelig, erdig und duftet nach Waldboden.
 - Der entstandene Reifkompost enthält langfristig gebundene Nährstoffe und trägt zur Bodenverbesserung bei.
 - Diese Phase dauert einige Monate.



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Lebewesen im Kompost: Mikroorganismen
 - Die Bakterien
 - aerob / anaerob (können mit oder ohne Sauerstoff aktiv sein)
 - sehr aktiv am Anfang der Rotte
 - verantwortlich für die «Heissrotte»
 - können Lignin (Holz) nicht effizient abbauen



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Lebewesen im Kompost: Mikroorganismen
 - Die Pilze
 - Aerob (brauchen Sauerstoff)
 - Abbau ligninhaltiger Materialien (Holz)
 - Bildung stabiler Krümel
 - Reifungsphase
 - Zu den Pilzen gehören auch wichtige Pflanzenkrankheiten (z.B. Kohlhernie, Kraut- und Knollenfäule der Kartoffeln).
 - Diese Krankheitserreger werden aber bei fachgerechter Kompostierung durch hohe Temperaturen der Abbauphase abgetötet.



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Lebewesen im Kompost: Mikroorganismen
 - Die Aktinomyzeten (Strahlenpilze)
 - können Substanzen abbauen, welche weder durch Bakterien noch durch Pilze abgebaut werden können (z.B. Chitin (Haare))
 - verantwortlich für den Abbau schwerabbaubarer Stoffe



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Lebewesen im Kompost: Bodenfauna
 - Kompostwurm (2-10 cm lang)
 - frisst täglich mehr als die Hälfte seines Körpergewichts
 - 15% davon werden als Wurmkot ausgeschieden
 - er bildet im Darm Huminstoffe und Ton-Humus-Komplexe (Verbindung von mineralischen mit organischen Teilchen)



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Lebewesen im Kompost: Bodenfauna
 - Hornmilben (0,5 - 0,8 mm gross, eher kugelig)
 - ernähren sich von Pilzfäden, Pflanzenresten, usw.



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Lebewesen im Kompost: Bodenfauna
 - Springschwänze (0,2-4 mm gross)
 - ernähren sich von abgestorbenen Pflanzenresten und vom Kot anderer Bodenlebewesen



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Lebewesen im Kompost: Bodenfauna
 - Steinkriecher (Hundertfüsser) (12-55 mm gross)
 - frisst Fliegen- und Mückenlarven, Würmer und andere Bodenlebewesen



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Lebewesen im Kompost: Bodenfauna
 - Raubmilben (0,4-1 mm gross)
 - ernähren sich von Springschwänzen, Fadenwürmern und schädlichen Milben (z.B. Spinnmilben)



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

17

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Lebewesen im Kompost: Bodenfauna
 - Bodenspinnen (6-25 mm gross)
 - ernähren sich von Raubmilben, Springschwänzen, usw.



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

18

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Lebewesen im Kompost: Bodenfauna
 - Ohrwurm (5-25 mm gross)
 - weiche frische Pflanzenteile und tote oder geschwächte Insekten, sowie Kompostwurmeiern, bilden ihre Hauptnahrung. Die tierische Nahrung macht etwa 30% aus.



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Problematische Kompostlebewesen?
Die Engerlinge !
 - Rosenkäferlarve (2-3 cm gross)
 - Sie verursacht keine nennenswerten Schäden im Garten.
 - Braucht seine Beine nicht zur Fortbewegung. Sie bewegt sich aber auf einer glatten Unterlage (z.B. Glas) auf dem Rücken oder seitlich fort.



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Problematische Kompostlebewesen?

Die Engerlinge !

- Maikäferlarve (2-3 cm gross)
 - Fressen lebende Wurzeln und richten grosse Schäden im Garten an. Sie sollten nicht lebend mit dem Kompost wieder in den Garten gebracht werden.
 - Bewegt sich auf dem Bauch, hat längere Beine und besitzt ausgeprägte Fresswerkzeuge.



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Problematische Kompostlebewesen?

Die Engerlinge !

- Larve des Dickmaulrüsslers (2-3 cm gross)
 - sie hat im Unterschied zu den anderen Larven keine Beine.
 - sie frisst lebende Pflanzenwurzeln und kann im Garten erhebliche Schäden anrichten.
 - es muss darauf geachtet werden, dass sie nicht lebend mit dem Kompost wieder in den Garten gebracht wird.



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Problematische Kompostlebewesen?
 - Schnecken
 - Wenn im Hausgarten bereits Probleme mit Schnecken bestehen, sollte der Kompost nicht im Schatten angelegt werden. Frische Küchenabfälle im Sammelbehälter ziehen Schnecken an.



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

23

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Problematische Kompostlebewesen?
 - Fruchtliegen
 - Besonders lieben sie frische Küchenabfälle und verfaultes Obst. Sie fühlen sich bei warmem Wetter und Ruhe wohl. Sorgen Sie für Zugluft und arbeiten Sie frische Küchenabfälle leicht unter bereits vorhandenes Sammelmaterialein oder bestreuen Sie es mit Spreu, Impfkompst oder Laub.



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

24

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Problematische Kompostlebewesen?
 - Mäuse
 - Kann in Komposthaufen nesten



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Problematische Kompostlebewesen?
 - Unkrautsamen, Erreger von Pflanzenkrankheiten
 - Bei optimalen Rotteprozess werden die während der Hitze phase abgetötet.



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Was kann man im Hausgarten kompostieren, was nicht?
 - Ziel: optimale Qualität der zu verarbeitende organische Reste
 - Materialien, die gesammelt und so gelagert werden müssen, dass ihre Qualität erhalten bleibt.
 - Material ohne Struktur (Rasen, Schalen, etc.) muss wiederholt bearbeitet werden.
 - Holziges Material kann lange gelagert werden
 - Planen Sie Ihr System über das Jahr (legen Sie einen Vorrat an holzigem Material an)



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

27

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Was kann man im Hausgarten kompostieren ?
 - Abraummaterial von Gartenbau
 - Kann mehr oder weniger Kohlenstoff / Stickstoff enthalten (je nach Zusammensetzung)
 - Wenn holzarm, muss relativ schnell bearbeitet werden
 - Schreddern empfohlen



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

28

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Was kann man im Hausgarten kompostieren ?
 - Äste
 - Reich an Kohlenstoff
 - Kann gelagert werden
 - Muss geschreddert werden (zerfasert, nicht geschnitten)



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Was kann man im Hausgarten kompostieren ?
 - Laubblätter
 - Relativ Kohlenstoff lastig
 - Kann gut zwischengelagert werden
 - Laubblätter zersetzen sich schneller, wenn sie zerkleinert werden (Zerbrechen der Kutikula)



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Was kann man im Hausgarten kompostieren ?
 - Weihnachtsbäume, Thuja
 - Können gelagert werden
 - Müssen geschreddert werden
 - Nur in kleine Menge in der Startmischung geben (bis 20%), da die enthalten Hemmstoffen für die Mikroorganismen (Harz)



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

31

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Was kann man im Hausgarten kompostieren ?
 - Hühnermist
 - Stickstoffreich
 - Nur in kleine Menge in der Startmischung geben (bis 10%), um Stickstoffverlust zu vermindern
 - Vor allem interessant in ligninreicher Startmischung
 - Kann auch während des Prozesses zugegeben werden, um Stickstoff zuzuführen und die Biologie zu reaktivieren (z. B. beim ersten oder zweiten Umrühren).



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

32

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Was kann man im Hausgarten kompostieren ?
 - Zitruschalen
 - Nur in kleine Menge in der Startmischung geben (bis 10%), da die enthalten antimikrobielle Substanzen



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Was kann man im Hausgarten kompostieren ?
 - Reststoffen aus konventioneller Produktion
 - Die Pestizide, die heute bei uns bewilligt werden, werden während der Kompostierung gut abgebaut. Darum sind in bio Landbau Komposten bewilligt, die nicht nur aus bio Abfällen stammen.



Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Was kann man im Hausgarten **nicht** kompostieren ?
 - Speiseresten
 - Sehr Salzhaltig (Kochsalz)
 - Geruchsemission Risiken
 - Fleischresten ziehen Wildtiere an



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

35

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Was kann man im Hausgarten **nicht** kompostieren ?
 - Aschen
 - Schadstoffhaltig (Schwermetalle, Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), usw.)



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

36

Biologische Grundsätze zur Kompostierung

- Was kann man im Hausgarten **nicht** kompostieren ?
 - Reproduktive Formen von Neophyten, Krankheitserregern (z.B. mit *Phytophthora infestans* (Krautfäule) befallene Kartoffeln)
 - Rottetemperatur im Hauskompostierung oft nicht im ganzen Material genügend, um diese zu inaktivieren)
 - Können in Grünabfuhr abgegeben werden (Lieferung in professionellen Kompostieranlagen)



Kompostiersysteme für Hausgärten



Kompostiersysteme für Hausgärten

- Nichtisolierte Silos aus Stahldraht, Holz oder recycelten Kunststoffen
 - die Stahldrahtsilos sind die günstigsten und wohl bekanntesten Kompostbehälter
 - Abdeckplanen oder Deckel gibt es für diese Silos, mit oder ohne Belüftungsrohr
 - dazu gibt es noch perforierte Plastik- oder Kompostvlies für ihre Umrandungen



Kompostiersysteme für Hausgärten

- Nicht isolierte Boxen aus Stahldraht, Holz, recycelten Kunststoffen oder Stahl
 - bei gewissen Boxen sind Hauben erhältlich



Kompostiersysteme für Hausgärten

- Thermokomposter
 - Thermokomposter sind weitgehend geschlossene, wärmeisolierte Behälter. Dadurch wird die erste Kompostierphase, die sogenannte Heissrotte, verstärkt (auch im Winter). Die Rotte verläuft schneller, und die Hygienisierung des Kompostgutes ist besser
 - Man muss aber gut achten, dass eine genügende Belüftung gewährleistet ist



Kompostiersysteme für Hausgärten

- Kompostmiete
 - Braucht nur ein wenig Platz und ein Kompostvlies. Geeignet wenn genug Material vorhanden ist, um mindestens 2-3 m³ Chargen aufzusetzen



Kompostiersysteme für Hausgärten

- Wurmkomposter
 - Komposter wird keine Heissrotte durchgeführt.
 - Das Rohmaterial wird durch Kompostwürmer, welche am Anfang der Rotte beigegeben werden, zersetzt.
 - Es entsteht der sogenannte Wurmkompost, welcher von herkömmlichem Kompost zu unterscheiden ist.



Rotteführung



Rotteführung

- Den Prozess kontrollieren, wenn nötig: Maßnahmen ergreifen
- Das Management des Kompostierungsprozesses: von der Sammlung der Inputs bis zur Verwendung der Produkte
 - Geeignete Inputmaterialien
 - Kompostiersystem
 - Herstellung der Startmischung
 - Führung des eigentlichen Prozesses
 - Kontrolle der Temperatur der Miete
 - Regulierung der Feuchtigkeit
 - Regulierung der Belüftung
 - Umsetzung der Miete
 - Lagerung des fertigen Produkts
 - Auswahl des Produkts in Bezug auf die gewünschte Verwendung



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

45

Rotteführung

- **Organisation eines privaten Kompostplatzes**
- Wahl des Kompostierungssystems
 - Kompostbehältern, Mieten, Wurmkompostapparat, etc.
 - Hängt von der Menge an kompostierbaren Abfällen ab
 - Hängt von der Natur der Abfälle ab
 - Hängt vom zur Verfügung stehenden Platz ab
- Mit den meisten Systemen kann man hochwertigen Kompost erzeugen, aber mit allen kann man schlechten Kompost erzeugen: Mit den meisten Systemen kann man hochwertigen Kompost herstellen, aber mit allen kann man schlechten Kompost herstellen: Prozessmanagement ist entscheidend.



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

46

Rotteführung

- **Organisation eines privaten Kompostplatzes**
- Das Kompostierungssystem besteht aus 4 Elementen
 - Sammelplatz
 - Am besten ein luftdurchlässiger, gedeckter Behälter
 - Aufsetz- und Mischungsplatz
 - Platz für das Kompostprozess
 - Lagerplatz für fertigen Kompost
 - luftdurchlässiger, gedeckter Platz oder Behälter



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

47

Rotteführung

- **Realisierung der Startmischung**



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

48

Rotteführung

- **Realisierung der Startmischung**
- Drei Parameter der Rohstoffe sind für das erfolgreiche Kompostieren von erster Bedeutung:
 - Nährstoffgehalt
 - Strukturhaltung
 - Feuchtigkeitsgrad
- Die wichtigste Kenngrösse ist bei der Startmischung sind:
 - Kohlenstoffgehalt
 - Stickstoffgehalt
 - Struktur



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

49

Rotteführung

- **Realisierung der Startmischung**
- C:N-Verhältnis der Ausgangsmischung
 - Kohlenstoff (als Energiequelle) und Stickstoff (als Proteinbaustein für die Mikroorganismen) sind zwei Elemente, die bei der Kompostierung eine wichtige Rolle spielen. Stimmt ihr Verhältnis nicht, funktioniert den Prozess nicht richtig:
 - wenn sich zuviel C im Startmischung befindet (zuviel holziges Material) kann das Prozess nicht richtig starten, das Komposthaufen bleibt kalt
 - wenn sich zuviel N im Startmischung befindet (zuviel strukturloses Material), können starke Stickstoffverluste und intensiven unerwünschten Geruchsemissionen in der Umwelt entweichen.
 - Ein optimales C/N-Verhältnis eine Startmischung befindet sich zwischen 30/1 et 40/1



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

50

Rotteführung

- **Realisierung der Startmischung**
- C:N-Verhältnisse der Inputstoffen:
 - Urin: 0.8
 - Federn: 4 – 5
 - Hühnermist: 8 – 10
 - Rasenschnitt: 12
 - Reifkompost: 12 – 15
 - Frischkompost: 15 - 18
 - Frischmist (mit wenig Stroh) : 15 – 20
 - Rüstabfälle: 12-20
 - **Optimaler Startmischung: 30 – 40**
 - Laub: 30 - 50
 - Stroh: 50 – 150
 - Holz (Sägemehl): 200 - 500



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

51

Rotteführung

- **Realisierung der Startmischung**
- Gute Struktur der Mischung ist auch wichtig um eine gute Belüftung und Feuchtigkeitsregulierung zu ermöglichen.
- Beispiel für eine günstige Ausgangsmischung
 - 1/3 grobes Holz
 - geschreddertes Holz, Aussiebmaterial aus Komposten, Rindenschnitzel
 - 1/3 mittelfeines, faseriges Material
 - geschredderte Äste, Holzfasern, Stroh, Falllaub, Chinaschilf, Schilf, Torf aus verbrauchten Topferden
 - 1/3 strukturarmes Material
 - Rüstabfälle, Mist, Rasenschnitt, Gemüseabfälle
 - Evtl. Zugabe von Zusatzstoffen
 - Mikroorganismen-Präparate, Enzymen, Dünger (Stickstoff), Erde, Ton- und Steinmehle



FiBL

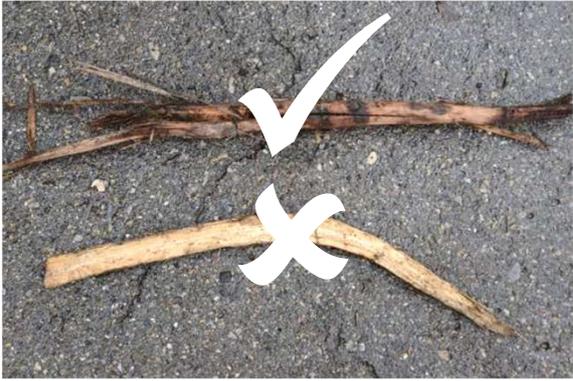
www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025
Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

52

Rotteführung

- **Struktur des Holzes**
- Holz muss zerfasert und nicht geschnitten werden
 - Holzschnitzel sind kaum geeignet, da sie sehr lange brauchen, um abgebaut zu werden.



FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 53

Rotteführung

- **Struktur des Holzes**
- Holz muss zerfasert und nicht geschnitten werden
 - Holzschnitzel sind kaum geeignet, da sie sehr lange brauchen, um abgebaut zu werden.



FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 54

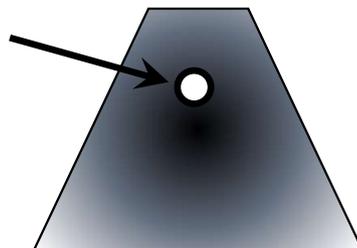
Rotteführung

- Führung des eigentlichen Prozesses



Rotteführung

- Führung des eigentlichen Prozesses
- Kontrolle der Temperatur der Miete:
 - mindestens 3 Wochen über 55°C oder
 - mindestens 1 Wochen über 65°C
 - mit mindestens 2-3 Umsetzungen während dieser Periode
 - Messung der Temperatur am "heißen Punkt"



Rotteführung

- **Führung des eigentlichen Prozesses**
- Kontrolle der Temperatur der Miete:
 - Temperaturentwicklung in einem individuellen Kompost



FiBL

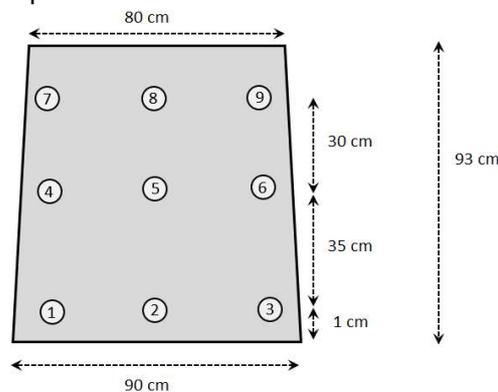
www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

57

Rotteführung

- **Führung des eigentlichen Prozesses**
- Kontrolle der Temperatur der Miete:
 - Temperaturentwicklung in einem individuellen Kompost



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

58

Rotteführung

- **Führung des eigentlichen Prozesses**
- Kontrolle der Temperatur der Miete:
 - Temperaturentwicklung in einem individuellen Kompost

FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 59

Rotteführung

- **Führung des eigentlichen Prozesses**
- Regulierung des Wassergehaltes: Faustregel

FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 60

Rotteführung

- **Führung des eigentlichen Prozesses**
- Umsetzung des Kompostes
 - Umsetzung ist nicht nur wichtig, um eine gute Versorgung des Materials mit Sauerstoff zu sichern
 - Umsetzung ist wichtig, um ein homogenes Produkt zu bekommen
 - Umsetzung ist wichtig, um Wassergehalt zu kontrollieren und bei Bedarf zu korrigieren
 - Umsetzung erlaubt auch eine Aktivierung der biologischen Aktivität des Prozesses



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

61

Rotteführung

- **Führung des eigentlichen Prozesses**
- Umsetzung des Kompostes



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

62

Rotteführung

- Lagerung des fertigen Kompostes



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

63

Rotteführung

- Lagerung des fertigen Kompostes
- Kompost lebt. Ohne Sauerstoff stirbt er! Auch während seiner Lagerung.
- Ein reifer Kompost braucht nicht viel Sauerstoff. Aber ein Minimum muss gesichert sein. Um dies zu erreichen, verschiedenen Parametern sollen betrachtet werden:
 - Grösse der Lagerhaufen
 - Reifestadium des Kompostes
 - Feuchtigkeit des Produktes
 - Anwendung von Zusatzstoffen (zum Beispiel Erde)
 - ...
- Darum muss das Lager an einem luftdurchlässigen, gedeckten Platz oder Behälter. Nie in einem Plastiksack!



FiBL

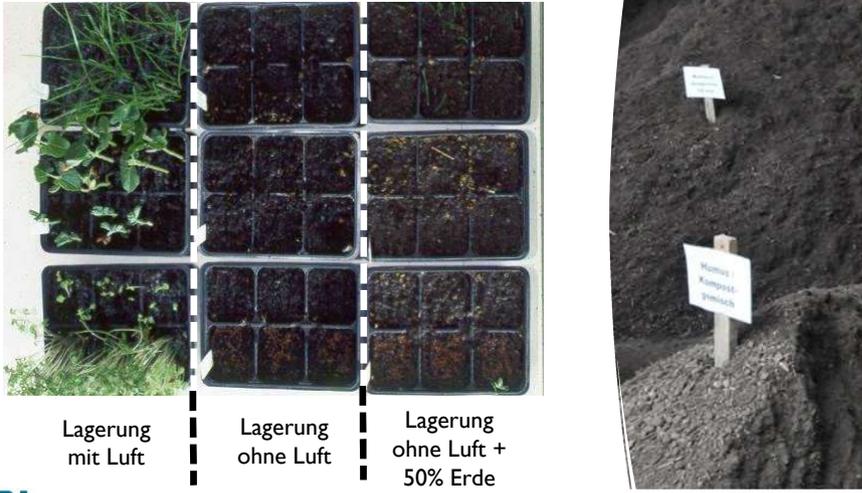
www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

64

Rotteführung

- Lagerung des fertigen Kompostes



Lagerung mit Luft Lagerung ohne Luft Lagerung ohne Luft + 50% Erde

FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 65

Rotteführung

- **Wahl des richtigen Produktes für die gezielte Anwendung**
 - Jede Anwendung hat andere Ansprüche
 - Es ist wesentlich, der geeignete Kompost für die gezielte Anwendung auszuwählen
 - Kultur
 - Anwendungszeitpunkt
 - Gesuchte Effekte



FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 66

Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

67

Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)

- **Kontrolle der Rotteparametern**
- Feuchtigkeit
- Temperatur
- (O₂)



FiBL

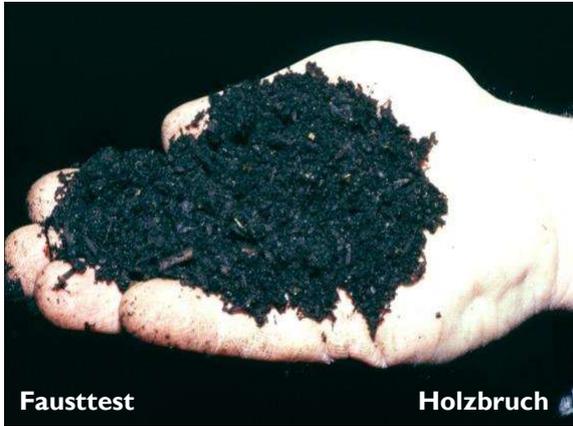
www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

68

Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)

- **Mit eigenen Sinnen**



Fausttest



Holzbruch

FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 69

Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)

- **Mit eigenen Sinnen**
- Holzbruch



Junger Kompost.
Das Holz ist noch
hart, von weißer bis
heller Farbe und es
sind keine
Anzeichen von
Zersetzung zu
beobachten.



Kompost im frühen
Stadium der
Reifung.
Das Holz ist leicht
weich, dunkelt an
den Rändern nach
und ist etwas fettig.



Das Holz ist weich,
die Bruchfläche ist
dunkel und die
Ränder schwarz,
und Wasser kann
herausgepresst
werden.



FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 70

Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)

- **Mit eigenen Sinnen**
 - Mit der Nase



- Ammoniakgeruch: junger Kompost, Gärgut.
- Geruch nach Waldboden: reifer Kompost.
- Geruch nach Buttersäure, faulen Eiern: unkontrollierter anaerober Prozess.



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

71

Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)

- **Mit eigenen Sinnen**
 - Mit den Augen



- Beobachtung der Homogenität
- Beobachtung der Struktur des Produkts
- Beobachtung der Farbe des wässrigen Auszugs
- Beobachtung von Fremdstoffen



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

72

Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)

- **Mit eigenen Sinnen**
 - Mit den Augen



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

73

Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)

- **Mit eigenen Sinnen**
 - Mit den Augen



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

74

Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)

- **Mit eigenen Sinnen**
 - Mit den Augen

Extraktfärbung



• Junger Kompost: dunkler wässriger Auszug
• Reife Komposte: heller wässriger Auszug



FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 75

Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)

- **Mit eigenen Sinnen**
 - Mit den Augen



• Links: Kompost mit viel Plastik
• Rechts: Sauberer Kompost



FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 76

Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)

- **Mit einfachen Analysen**
 - pH-Wert
 - Salzgehalt
 - Trockensubstanz, organische Substanz
 - $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{NO}_2\text{-N}$, $\text{NO}_3\text{-N}$
 - Extraktfärbung



Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)

- **Mit Pflanzentests**
 - Pflanzenverträglichkeitstests
 - (Krankheitsunterdrückungstests)



Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)

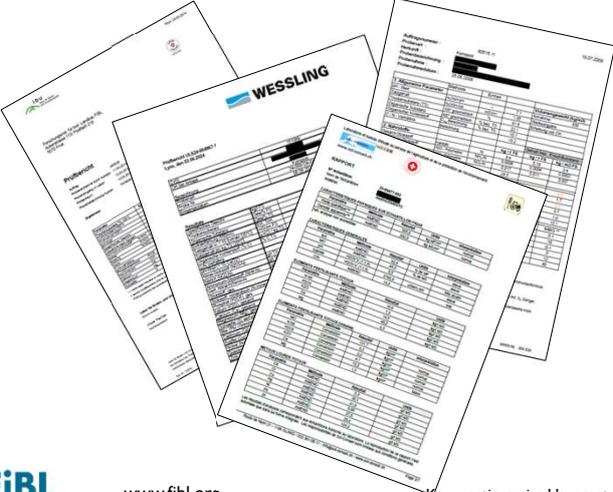
- **Mit Pflanzentests**
 - Pflanzenverträglichkeitstests
 - Kresstest offen
 - Kresstest geschlossenen



FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 79

Beurteilung der Kompostqualität (mit einfachen Mitteln)

- **Analysen in Routinenlabors**



FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 80

Wirkung eines hochwertigen Kompostes auf Bodenfruchtbarkeit



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

81

Wirkung eines hochwertigen Kompostes auf Bodenfruchtbarkeit

- Makro- und Mikronährstoffe
- Organische Substanz
- Bodenstruktur
- Wasserhaushalt
- Erosionsschutz
- pH-Wert des Bodens
- Einfluss auf die Bodenmikroflora



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

82

Wirkung eines hochwertigen Kompostes auf Pflanzengesundheit



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

83

Wirkung eines hochwertigen Kompostes auf Pflanzengesundheit

- Indirekte Einflüsse
 - Makro- und Mikronährstoffe
 - Stabile organische Substanz (Humus)
 - Verbesserung der Bodenstruktur
 - Verbesserung des Wasserhaushaltes
 - Substrat für bodeneigene antagonistische Mikroorganismen
- Direkte Einflüsse
 - Kompostmikroflora beeinflusst Bodenmikroflora



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

84

Wirkung eines hochwertigen Kompostes auf Pflanzengesundheit

Kontrolle **+ K1 unbeh.** **+ K2 unbeh.**

Pythium ultimum **+ K1 hitzebeh.** **+ K2 hitzebeh.**

FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 85

Wirkung eines hochwertigen Kompostes auf Pflanzengesundheit

- Kompost in Kultursubstraten

Pythium ultimum [g / Liter Substrat]

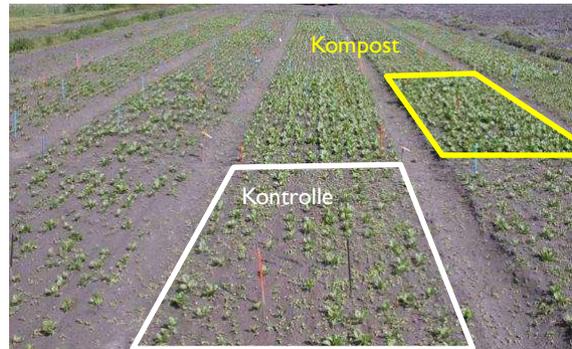
0
0,5
1
2
4

nur Torf mineralisch gedüngt **nur Torf organisch gedüngt** **2/3 Torf 1/3 Komp.** **1/3 Torf 2/3 Komp.** **nur Kompost**

FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 86

Wirkung eines hochwertigen Kompostes auf Pflanzengesundheit

- Kompost im Feld
 - Bekämpfung der Auflaufkrankheit bei Spinat



FiBL

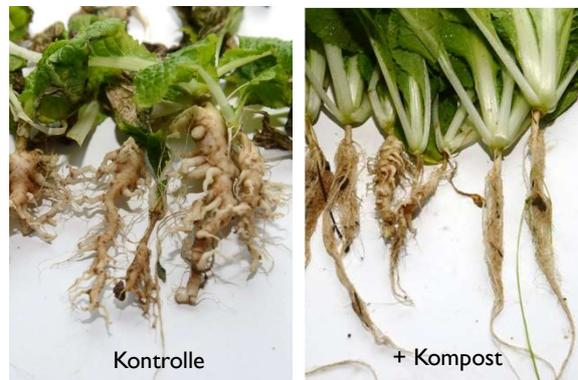
www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

87

Wirkung eines hochwertigen Kompostes auf Pflanzengesundheit

- Kompost im Feld
 - Bekämpfung der Kohlhernie



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

88

Wirkung eines hochwertigen Kompostes auf Pflanzengesundheit

- Kompost im Feld
 - Stärkung der ganzen Pflanzen



FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 89

Die richtige Kompostanwendung



FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 90

Die richtige Kompostanwendung

- Ziel der Anwendung / gesuchte Wirkungen
 - Kurzfristige Düngerwirkung
 - Verbesserung der Bodenstruktur (Porosität, Wasserhaltekapazität, Erosionsschutz, ...)
 - Verbesserung des pH-Wertes des Bodens
 - Schutz der Pflanzen vor Krankheiten
 - Komponente bei Herstellung von Kultursubstrat/Anzuchterde
 - Leguminose / nicht Leguminose
 - Ackerbau / Gemüsebau / Kulturen unter Dach / Topfpflanzen / ...



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

91

Die richtige Kompostanwendung

- Parameter, die bei der Wahl des Produktes in Betracht gezogen werden:
 - Nährstoffgehalt (Makro und Mikronährstoffe)
 - Nährstoffverfügbarkeit (Stickstoff)
 - pH, Salzgehalt
 - Stabilität der organischen Substanz
 - Biologische Aktivität (Suppressivität)
 - Rohmaterialien
 - ...



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

92

Die richtige Kompostanwendung

- Wahl der Anwendungsstrategie
 - Anwendungs-Zeitpunkte
 - Anwendungs- Menge
 - Anwendungs-Technik (breitgestreut, konzentriert unter der Reihe / beim Saat- oder Pflanzgut, ...)
 - Kompost im Pflanzenloch: immer mit Erde verdünnen
 - Kombination verschiedener Produkte (z.B. Wurmkompost im Frühling + Grüngutkompost im Herbst, Anwendung anderen organischen Dünger)

- Generelle Regeln zur Kompostanwendung
 - Nährstoffbedarf der Pflanzen beachten
 - Produkte oberflächlich bearbeiten



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

93

Die richtige Kompostanwendung

- Anwendungsempfehlungen für Gemüsegarten

Kultur	Liter / m ² und Jahr
Blumenkohl, Broccoli, Rosenkohl, Sellerie	12 – 18
Chinakohl, Kabis, Karotte, Randen, Rhabarber	5 – 10
Endivien, Zuckerhut, Krautstiel, Lauch, Tomaten, Zwiebeln, Peperoni	3 – 8
Bohnen, Erbsen, Kefen, Nüsslisalat, Radieschen	2 - 4



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

94

Die richtige Kompostanwendung

- Risiken bei Anwendung von ungeeignetem Kompost
 - Stickstoff-Immobilisierung



FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 95

Die richtige Kompostanwendung

- Risiken bei Anwendung von ungeeignetem Kompost
 - Stickstoff-Immobilisierung



FiBL www.fibl.org Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025 96

Die richtige Kompostanwendung

- Risiken bei Anwendung von ungeeignetem Kompost
 - Stickstoff-Immobilisierung



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

97



Die richtige Kompostanwendung

- Risiken bei Anwendung von ungeeignetem Kompost
 - Salzgehalt



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

98



Die richtige Kompostanwendung

- Risiken bei Anwendung von ungeeignetem Kompost
 - Hohe pH-Wert



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

99

Alternativer Kompostierungssystem: Wurmkompostierung



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

100

Alternativer Kompostierungssystem: Wurmkompostierung

- Geeignete Technik zur Behandlung:
 - Festmist (Pferde, Rinder, etc.)
 - holzarme Grünabfälle wie Rüstabfällen, Rasenschnitt, Schalen, Reste von Gemüsekulturen, ...
 - Abfälle aus der Lebensmittelindustrie wie Traubenstiele, Kaffeepulpe, Fasern von Ölpalmen, ...
- Da die Wurmkompostierung keine Wärmephase durchläuft, kann die Hygienisierung (vollständige Abtötung von Unkraut und Krankheitserregern) nicht garantiert werden: diesbezüglich problematische Materialien nicht oder erst nach einer kurzen Wärmephase durch herkömmliche Kompostierung verarbeiten.



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

101

Alternativer Kompostierungssystem: Wurmkompostierung

- Vertikale Wurmkompostierung



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

102

Alternativer Kompostierungssystem: Wurmkompostierung

- Vertikale Wurmkompostierung



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

103

Alternativer Kompostierungssystem: Wurmkompostierung

- Wandernde Wurmkompostierung



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

104

Alternativer Kompostierungssystem: Wurmkompostierung

- Wandernde Wurmkompostierung



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

105

Alternativer Kompostierungssystem: Wurmkompostierung

- Eigenschaften von Wurmkompost
 - im Vergleich zu herkömmlichem Kompost ist Wurmkompost im Allgemeinen (je nach seinen Inputs) reich an Nährstoffen, insbesondere an pflanzenverfügbarem Stickstoff.
 - Wurmkompost ist ein guter organischer Dünger, der in moderaten Mengen eingesetzt werden sollte.
 - Wurmkompost hat eine hohe mikrobiologische Aktivität
 - Hygiene: Wählen Sie gesunde Inputs oder unterziehen Sie diese einer kurzen thermischen Phase (Vorkompostierung 10-15 Tage), bevor Sie sie in das Wurmkompostsystem einbringen.



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

106

Schlussfolgerungen



FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

107

Schlussfolgerungen

- Komposte sind wertvolle Produkte für die Pflanzenproduzenten, vorausgesetzt:
 - Qualität der Produkte ist einwandfrei
 - Richtiger Wahl des Produktes in Relation zum Anwendungszweck
 - Korrekte Anwendung
- Gleichgültig, ob man zu Hause im Garten kompostiert oder in einer großen Industrieanlage, man muss den Prozess gut beherrschen und darf die Anstrengungen nicht scheuen, um hochwertigen Kompost zu produzieren. Aber die Belohnung ist den Anstrengungen angemessen.
- In allen Situationen logisch denken und pragmatisch bleiben



FiBL

www.fibl.org

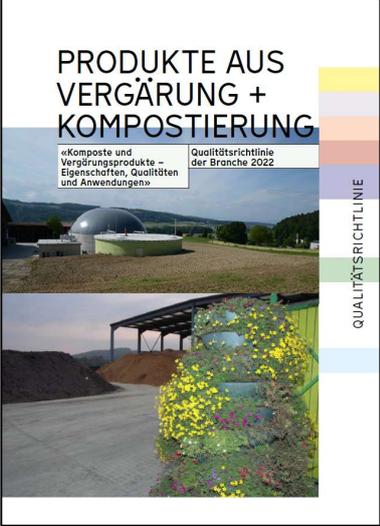
Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

108

**PRODUKTE AUS
VERGÄRUNG +
KOMPOSTIERUNG**

«Komposte und
Vergärungsprodukte –
Eigenschaften, Qualitäten
und Anwendungen»

Qualitätsrichtlinie
der Branche 2022



QUALITÄTSRICHTLINIE

BioGreenhouse

**Handbook for Composting
and Compost Use in
Organic Horticulture**

Edited by André W.G. van der Wurff, Jacques G. Fuchs, Michael Raven and Aad J. Temmerhof

Coast
Coastal Organic Agriculture
and Horticulture

Coast is associated to
the European Programme
Interreg 2022

Compost

Compost



zu herunterladen auf www.biophyt.ch



www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

109

FiBL

Les bases du compostage



Un guide pratique pour la
gestion des processus de compostage

Dr. Jacques G. Fuchs, FiBL

Janvier 2025

FiBL, jgf, janvier 2025 Les bases du compostage 6 de 69

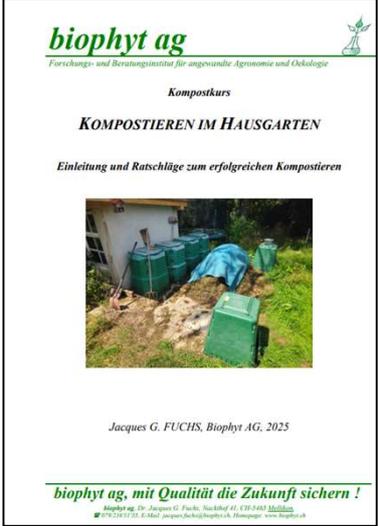
biophyt ag

Forschungs- und Beratungsinstitut für angewandte Agronomie und Ökologie

Kompostkurs

KOMPOSTIEREN IM HAUSGARTEN

Einleitung und Ratschläge zum erfolgreichen Kompostieren



Jacques G. FUCHS, Biophyt AG, 2025

biophyt ag, mit Qualität die Zukunft sichern !

Biophyt ag, Dr. Jacques G. Fuchs, Nik Böhler, CH-5465 Mellikon
CH-5465 Mellikon, 6.4861 jansen@biophyt.ch, Homepage: www.biophyt.ch

zu herunterladen auf www.biophyt.ch



www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

110

Kontakt

Dr. Jacques G. Fuchs
Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL
Departement für Nutzpflanzenwissenschaften
Ackerstrasse 113 / Postfach 219
5070 Frick
Schweiz

Telefon +41 62 8657-230
jacques.fuchs@fibl.org
www.fibl.org



www.biophyt.ch

FiBL

www.fibl.org

Kompostieren im Hausgarten, jgf, 24.05.2025

111