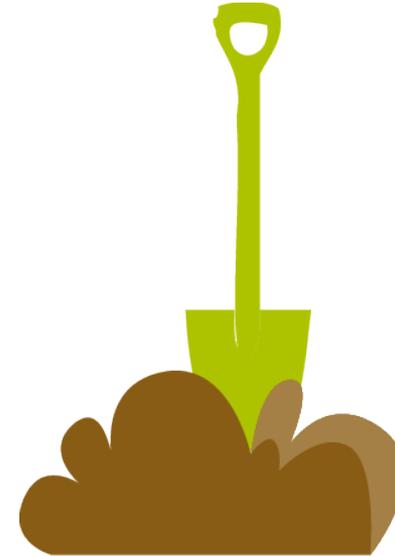


Kompost

nach dem Terra-Preta-Prinzip



Kompostieren

aerobe Technik **Heißrotte**

unter Zufuhr von Sauerstoff mikrobielle Verrottung = Komposterde

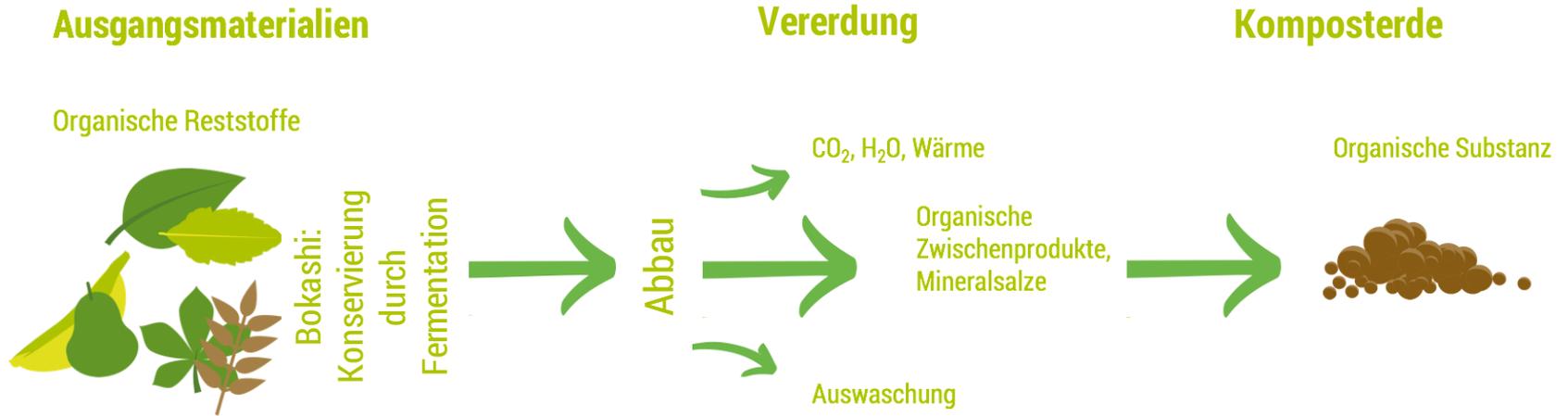
anaerobe Technik **Bokashi**

unter Abschluss von Sauerstoff milchsäure Fermentierung = konservierte Biomasse

anaerobe + aerobe Technik **Bokashi + Rotte**

erst Fermentieren und dann unter Sauerstoff Verrottung = Komposterde)

Fermentation und Kompost



Kompostieren: anaerob oder aerob?

aerobe Technik

Pro

-  einfach zu realisieren
-  geeignet für große und gleichzeitig anfallende Mengen

Contra

-  Hygienisierung erst ab 55 °C
-  C- und N-Verluste durch Ausgasung

anaerobe Technik

-  für kleine und große Mengen für ständig anfallende Abfälle
-  Hygienisierung auch ohne hohe Temperaturen

-  weitere Zutat nötig: Mikrobenlösung
-  entsprechende Kosten
-  Vorprodukt, kein Kompost

Kompost: eine Definition

Ausgangsmaterialien

Organische Reststoffe



Rotte

CO₂, H₂O, Wärme

Organische
Zwischenprodukte,
Mineralsalze

Auswaschung

Abbau



Kompost

Organische Substanz



Kompost: eine Definition

Bei der aeroben Kompostierung wird organisches Material unter dem Einfluss von Luftsauerstoff und mit Hilfe von Bodenlebewesen, Bakterien und Pilzen abgebaut. Dabei werden neben Kohlenstoff (CO₂) auch wasserlösliche Mineralstoffe wie Nitrate, Ammoniumsalze, Phosphat, Kalium und Magnesium und Wasser freigesetzt. Ein Teil dieser organischen Zwischenprodukte wandelt sich dabei zu fruchtbarer Erde, auch Humus genannt.

Was darf in den Kompost?

-  ungekochte Küchenabfälle
-  Stroh
-  Laub (nur kleine Mengen von schwer zersetzbaaren Laub der Eiche, der Walnuss)
-  Rasenschnitt
-  Heu
-  Strauch- und Baumschnitt
-  Einstreu aus Sägespäne von pflanzenfressenden Kleintieren
-  Stallmist
-  Pflanzenkohle (10% bis 30 % der Kompostmenge)



Was darf nicht in den Kompost?

-  Stark gesalzene und gekochte Speisereste
-  Fleischreste, Knochen
-  Bedrucktes Papier
-  Mit Konservierungsstoffen, Pestiziden behandelte Pflanzenreste
-  Mit Pilzkrankheiten befallene Pflanzen
-  Mit langlebigen Schädlingen befallene Pflanzen
-  Mit Kraut- und Braunfäule befallene Tomaten
-  Wurzelunkräuter und stark besamte Beikräuter

Das Kohlenstoff- und Stickstoffverhältnis

Kompostmaterial	C/N- Verhältnis
Gemüseabfälle	20:1 bis 25:1
Rasenschnitt	12:1 bis 25:1
Grünschnittabfälle	30:1 bis 40:1
Trockenes Laub	40:1 bis 50:1
Baum- und Gehölzschnitt	100:1 bis 150:1
Rinde	100:1 bis 150:1

Tabelle: Verhältnis von Kohlenstoff C zu Stickstoff N in organischen Materialien

Offene Behälter



-  zwei oder drei Kammern
-  aus Holz, Metallgittern
-  vordere Seite zum Öffnen
-  bei Selbstbau zertifiziertes, unbehandeltes Holz
-  Mindestvolumen für Heißrotte: 1 m³

Geschlossene Behälter



-  aus Kunststoff
-  Schutz vor Auskühlung und Niederschlägen
-  wenn der Kompost nach und nach befüllt wird, kommt es meist zur Zersetzung und Vererdung durch Bodentiere

Kompostmiete (für große Mengen)



-  Höhe 1,2 bis 1,4 Meter
-  Breite 2,3 bis 2,5 Meter
-  Form: Trapez oder Dreieck
-  Abdeckung mit Kompostvlies

Der geeignete Kompostplatz im Garten



Foto: Harald Schottner, Pixelio

-  Kontakt zu Boden
-  Gut zugänglich
-  Leicht beschattet
-  Genügend Platz
-  Schutz vor Regen und Wind
-  Wasser- und Stromanschluss
-  Geräteschuppen

Kompostplatz



Kompostplatz Umweltbildungszentrum Berlin



Abb.: Idealtypischer Kompostplatz

Zuschlagstoffe



Urgesteinsmehl



Hornspäne



Algenkalk

-  Pflanzenkohle
-  Gesteinsmehl
-  Betonit (Tonmehl)
-  Algenkalk
-  Hornspäne, Hornmehl
-  Kompostbeschleuniger

Kompostieranlagen und Erdenwerke

Unterscheidung von industriellen und dezentralen Anlagen

- ✓ Genehmigungspflichtig
- ✓ Abgedichteter, befahrbarer Untergrund
- ✓ Aufnahme, Hauptrotte, Nachrotte
- ✓ Minimale Geruchsemissionen
- ✓ Minimale Lärmemissionen



Erdenwerk der Prinzessinnengartenbau in Berlin Hellersdorf

Kompostieranlagen und Erdenwerke



Häcksler



Radlader



Radlader und Sieb



Kompostwender

Pflanzenkohle im Kompost

Video: „Kompost mit Pflanzenkohle“ einfügen

Die Schließung von Stoffkreisläufen mit Terra Preta Technologie



Abb.: Videostill aus „Nachhaltige Nutzung mit Pflanzenkohle“ 2018

Die Eigenschaften von Pflanzenkohle im Boden

Video: „Die Eigenschaften der Pflanzenkohle “ einfügen

Die Potentiale der Terra Preta Technologie

Abfälle = Ressourcen

Pflanzkohle = langfristiger CO₂-Speicher

Erhöhte Aktivität von Bodenorganismen

Erhöhte Erträge

Erhöhte
Adsorptionskapazität

Verminderte Emissionen von Treibhausgasen

pH-Puffer

Hochwertige Produkte

Einsparung von Kosten



Erhöhte
Kationenaustauschkapazität

Herausgeberin:

Freie Universität Berlin

Fachbereich Geowissenschaften

AG Geoökologie

Prof. Dr. mult. Dr. h.c. Konstantin Terytze

Malteser Str. 74-100, Haus G

12249 Berlin

Web: <https://bodenberufsbildung.com>

Autorin:

Dr. Bianca Schemel

unter der Mitarbeit der AG Geoökologie: Lina Geiges-Erzgräber, Dr. Robert Wagner, René Schatten, Dr. Ines Vogel, Dr. Ursula Weiß, Prof. Dr. mult. Dr. h.c. Konstantin Terytze

Illustrationen: Heide Kolling, <https://neonfisch.de/>

Die Bildungsmaterialien entstanden im Rahmen des Projektes:
Antragstitel: Verwertung von Gemüse- und Grünschnittabfällen zur
Herstellung von Pflanzenkohlesubstrat für ein klimafreundliches Gärtnern –
Modellprojekte in der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung

Bewilligungsempfänger: Arbeitsgruppe Geoökologie an der Freien Universität Berlin
Projektzeitraum: 01.04.2017 – 31.09.2019
Projektnummer: 32783/01

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Die Nutzung des Materials steht unter creativ commons. Die Namen der Urheber*innen und Förderer müssen genannt werden. Es darf für nicht kommerzielle Zwecke verwendet und bearbeitet werden.

