

Kompostierung

Abbau von organischem Material mit Hilfe von Mikroorganismen, unter Zufuhr von Sauerstoff





Fäulnis und Rotte

Fäulnis (= ohne Luft-Sauerstoff)

- Tritt bei Sauerstoff-Mangel auf
- Bildung übelriechender Gase (z.B. Schwefelwasserstoff)
- Entstehung giftiger Verbindungen ⇒ Schadinsekten
- Förderung von Krankheitserregern (z.B. Tuberkulose)

Rotte (= mit Luft-Sauerstoff)

- Krankheitserreger werden unschädlich gemacht
- Bildung von Enzymen und Fermenten
(⇒ Stärkung der Pflanzengesundheit und Abwehrkraft)
- Erzeugung wertvoller Humusstoffe
- Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit

Vor- und Nachteile der Kompostierung

Vorteile:

- Umweltfreundlich, Aufbau von wertvollen Humusstoffen
- Vernichtung aller Krankheitserreger
- Düngung mit Kompost ist sehr preisgünstig
- Kompost kann immer zu jeder Kultur ausgebracht werden

Nachteile:

- Hoher Arbeitsaufwand
- Teure Kompostzusätze bzw. komplizierte Herstellung



Anlagenformen

Einzelkompostierung



Gemeinschaftskompostierung



Landwirtschaftl. Kompostierung



Gewerbliche Kompostieranlage



Ausgangsmaterialien

*Je vielfältiger die Ausgangsmischung,
desto besser das Endprodukt!*

- Biogene Abfälle aus getrennter Sammlung
- Kommunale Klärschlämme
- Strauch- und Baumschnitt
- Friedhofsabfälle
- Mähgut, Laub
- Mist



kompostierbare Materialien

Biogene Abfälle



Bioabfall aus dem Haushalt

Obst- und Gemüseabfälle, alte Nahrungsmittel, Blumen und Topfpflanzen mit Erde, Tee- und Kaffeefilter samt Inhalt, Eierschalen, in der Küche anfallendes, unbeschichtetes Papier



Bioabfall aus dem Garten

Baum- und Strauchschnitt, Grasschnitt, Laub und Blumen, bei der Gartenarbeit anfallende Grünabfälle (Wurzeln, Unkräuter), Friedhofsabfälle (ohne Kerzenreste, Blumendraht, Steckschwämme...)



Bioabfall aus Gewerbe und Landwirtschaft

Stroh, Rindenabfälle und Holzspäne, unbelastete Rückstände aus der Lebensmittelverarbeitung (z.B. Treber, Kieselgur)

Biogene Abfälle im Haushalt

Tipps für den richtigen Umgang

- ✓ Leicht zu reinigende **Vortrennkübel** mit **Deckel od. Papiersäcke** verwenden
- ✓ Behälter nicht direkt in die Sonne stellen
- ✓ Zur Feuchtigkeitsbindung und Geruchsvermeidung den Kübel **mit saugfähigem Papier auslegen**, oder **Biomüllsackerl aus Papier** verwenden
- ✓ Feuchte Speisereste in unbeschichtetes Papier einwickeln
- ✓ **Bioabfall nicht zusammendrücken**
- ✓ Kübel bzw. Papiersack **nicht zu dicht verschließen** (Fäulnisgefahr)
- ✓ Papier- bzw. Biomüllsackerl kann mitkompostiert werden



Kompostierverfahren

Offene Systeme:

- Kompostsilo
- Offene Mietenkompostierung
- Überdachte Mietenkompostierung



Offene Mietenkompostierung



Kompostcontainer

Geschlossene Systeme:

- Eingehauste Mietenkompostierung
- Containerkompostierung
- Tunnelkompostierung

Arbeitsschritte der Kompostierung

- Sammeln
- Zerkleinern
- Aufsetzen/Mischen
- Abdecken
- Umsetzen
- Absieben



Sammeln, Zerkleinern, Mischen

1. Sammeln:

kompostierfähige Abfälle aus Küche, Garten, Landwirtschaft

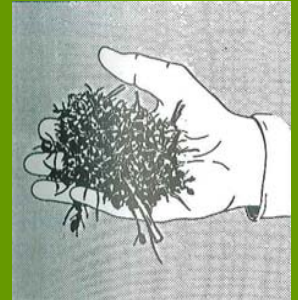
2. Zerkleinern:

Baum- und Strauchschnitt vorher zerkleinern

3. Aufsetzen bzw. Mischen:

- ✓ Unterste Schicht = grobes Material
- ✓ Abfälle locker aufschichten (Sauerstoff)
- ✓ Grünes, Feuchtes und Nährstoffreiches mit Holzigem, Braunem und Trockenem mischen
- ✓ Richtige Feuchtigkeit (Faustprobe)

Faustprobe zur richtigen Feuchtigkeit



zu trocken



zu feucht



optimal

Abdecken, Umsetzen, Absieben

4. Abdecken:

z.B. mit Grasschnitt, Kompostvlies (⇒ bessere Feuchtigkeitsregulierung), Laub zum Schutz vor Witterung

- ✓ Bakterien und Pilze arbeiten nur bei absoluter Dunkelheit

5. Umsetzen (nach 3-4 Wochen):

- ✓ für gute Durchlüftung und Mischung sorgen
- ✓ äußere Schichten in die Mitte
- ✓ Feuchtigkeitskontrolle
- ✓ nach dem Umsetzen kein frisches Material mehr dazugeben

6. Absieben:

Nach ca. 6 bis 12 Monaten, wenn der Kompost reif ist



Kompostmiete mit Kompostvlies abgedeckt

Zuschlagstoffe

...werden wegen ihres Nährstoffgehalts und ihrer physikalischen Eigenschaften (z.B. **Strukturverbesserung**) dem Kompostmaterial zugesetzt (= **Qualitätsverbesserung**).

- **Tonmehl bzw. Erde**
(Ton-Humus-Komplex)
- **Gülle bzw. Jauche**
- **Gesteinsmehle**
- **Kalk**



***Ausgleichsmaterial:**
Erde oder andere Zuschlagstoffe*

Geruchsminimierung

■ Maßnahmen zur Geruchsminimierung

- Richtige Feuchtigkeit: Bewässerung während des Umsetzprozesses oder trockenes Material beimischen
- Rasche Verarbeitung der biogenen Abfälle
- Abdecken mit Fertigkompost, Strukturmaterial etc.
- Vermeidung anaerober Bereiche
- Umsetzen

Geruchsbinder:

Erde, Steinmehl, Nanosilikate zur Geruchsbindung (z.B. IPUS kompo T)



Mit IPUS kompo behandelte Kompostmiete

Phasen beim Kompostierungsprozess

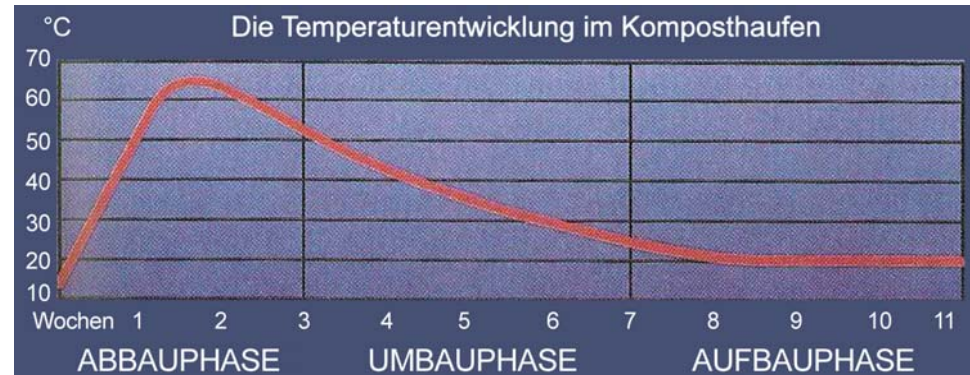
*(vorwiegend bei
Mietenkompostierung)*

1. Abbauphase

- Dauer: Woche 1 bis 4
- Temperatur steigt auf 50° bis 70°C
- Bakterien und Pilze zerlegen leicht abbaubare Verbindungen

2. Umbauphase

- Dauer: Woche 4 bis 8 (od. 10)
- Temperatur beginnt zu fallen
- Kompost bekommt braue Farbe, krümelige Struktur



3. Aufbauphase (Reifephase)

- Kompost erhält erdige Struktur
- „Nährhumus“ wird zu „Dauerhumus“ umgewandelt,
⇒ schlechtere Dünge- aber bessere Humuswirkung

Kontrolle des Kompostierverlaufes

Prozessparameter:

- *Temperatur*
- *Feuchtigkeitszustand*
- *Luftgehalt*
- Sauerstoffgehalt
- Schadstoffe
- Salzgehalt
- pH-Wert
- Nährstoffgehalt



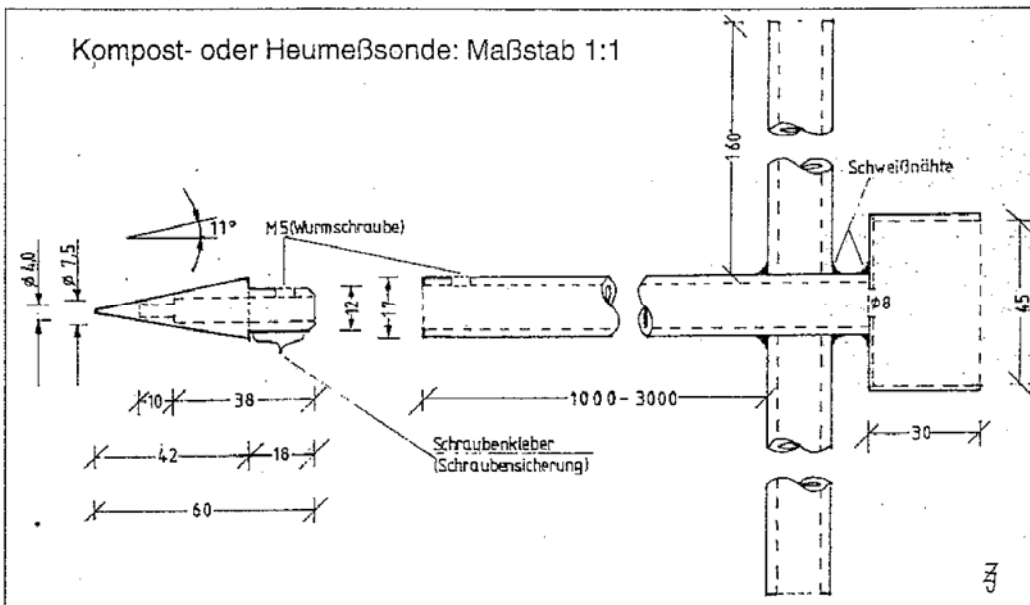
Sammlung von Sickersaft



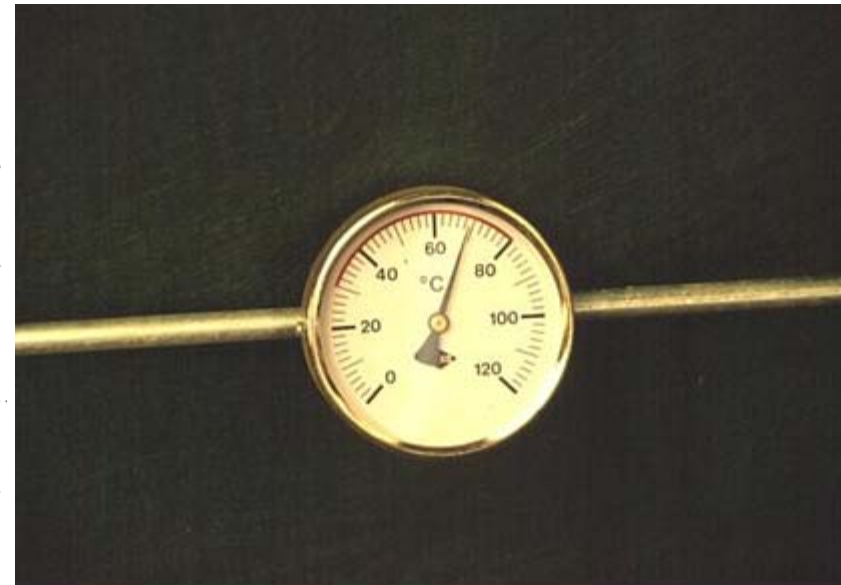
Bodenluftmessungen

Temperaturmessung mittels Sonde

In der Zone der Intensivrotte sollte das Material am 3. Tag eine Temperatur von 50°C erreicht haben.



Bestandteile der Temperatursonde



Temperaturen bis zu über 60°C,
zum Unterschied zur normalen
Hauskompostierung (40 bis 45°C)

Emissionsmessungen



Der fertige Kompost hat eine krümelige Struktur, schwarze Farbe und riecht nach Walderde.



Verwendung z.B. für:

- Hausgarten
- Gehölze, Hecken, Obstbäume
- Rasenflächen und Wiesen
- Beigabe zur Blumenerde

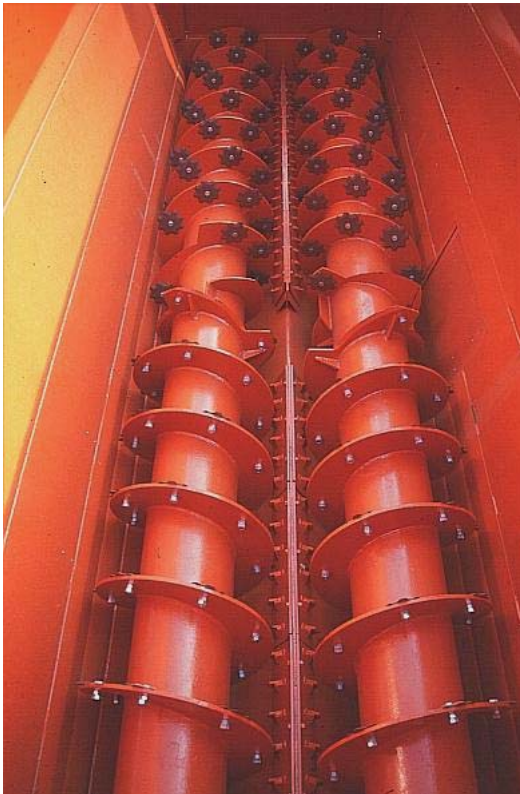
**Kompostierungsanlage
Raumberg-Gumpenstein –
10-jährige Versuche mit
Stallmistkompost (1991-2001)**





Kompostierungsanlage
Aich-Assach
mit Belüftungsschlitzen

Häckseln von Strauchschnitt



Kompostwendemaschinen getestet an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

selbst fahrendes Gerät
(umgebaute Pistenraupe)



Mischeffekt → Umsetztechnik

**Kompoststreuer –
Prüfung der
Streugenaugigkeit**

