

VERFAHRENSBESCHREIBUNG

der

gelenkten aeroben QUALITÄTS-KOMPOSTIERUNG nach Lübke-Hildebrandt

Die Verfahrensinhaber der gelenkten aeroben Qualitäts-Kompostierung nach Lübke-Hildebrandt haben sich schon vor über dreißig Jahren zum Ziel gesetzt, mittels aerober Kompostierung den Humusaufbau, der zu einer erhöhten Fruchtbarkeit führt, zu kontrollieren.

Mit der gelenkten Methode nach Lübke-Hildebrandt wird innerhalb von sechs bis acht Wochen ein stabiles, kontrolliertes und für die Landwirtschaft optimales Endprodukt geschaffen.

Ein weiteres großes Anliegen ist, keine etwaigen Umweltbelastungen durch Geruch, gasförmige Emissionen und Grundwasserverunreinigung entstehen zu lassen.

Schon bei der Anlieferung werden die Ausgangsstoffe nach ihrer Zusammensetzung in kohlenstoff- und stickstoffhaltige getrennt.

Trockene, holzige Materialien werden auf einem unbefestigten Platz zwischengelagert und kurz vor der Verwendung als Strukturmaterial geshreddert.

Die problematischen Ausgangsprodukte wie Biotonne und andere leicht abbaubare, stickstoffhaltige Materialien, werden sofort bei ihrer Anlieferung auf dem dafür vorgesehenen Anlieferungsplatz, der separat entwässert wird, im Verhältnis 1:5 mit geshreddertem Holz, Fertigkompost, Steinmehl und Erde gemischt. Eben diese können dank ihrer großen Porenoberflächen sehr gut Feuchtigkeit und Gerüche absorbieren. Mit dieser Maßnahme sind Geruchsemission und Sickersäfte auf ein Minimum reduziert.

Die Mieten können bei einer maximalen Breite von 3,00 m und einer Höhe von 1,50 m beliebig lang aufgesetzt werden.

Nach dem Aufsetzen ist es unbedingt notwendig, 10% tonhaltige Erde zuzugeben.

Kompost wird nach der Erdzugabe mit dem Kompoststarter 550 (siehe Datenblatt) geimpft und danach müssen noch folgende Punkte beachtet werden:

Kohlenstoff- / Stickstoffverhältnis

Das so genannte C:N-Verhältnis von 30:1, das schon beim Aufsetzen der Miete vorhanden sein soll, ist notwendig, um in kurzer Zeit eine optimale Zersetzung (Abbau) und eine stabile Einbindung (Aufbau) zu erreichen.

Feuchtigkeit

Die Hauptarbeit bei der Zersetzung und Einbindung der organischen Stoffe übernehmen bei der gelenkten Kompostierung nach Lübke die aeroben Mikroorganismen. Diese benötigen für eine optimale Population einen Feuchtigkeitsgehalt von 50%-60% in der Miete. Daher sollte das Ausgangsmaterial homogen feucht sein. In den seltensten Fällen ist die Feuchtigkeit schon von Rottebeginn an optimal, und muß daher durch Einsprühen von Wasser nachkorrigiert werden.

Damit die Mieten bei regnerischem Wetter nicht vernässen, werden eben diese mit dem Kompostschutzvlies Top-TEX, welches gemeinsam mit der Firma Tencate entwickelt wurde, abgedeckt. Durch diese Maßnahme kann das Entstehen von Sickersäften fast zur Gänze unterbunden werden, und die Miete ist auch gegen das Austrocknen geschützt. Wie aus dem beiliegenden Prospekt zu entnehmen ist, leitet das Vlies bei richtiger Anwendung das Regenwasser wie ein Zelt ab, läßt aber jederzeit den notwendigen Gasaustausch zu.

Damit das Niederschlagswasser sicher und rasch zwischen den Mieten abfließen kann, bedarf es eines Längsgefälles von mindestens drei Prozent.

Sauerstoff

Bei der aeroben Rotteführung werden große Mengen an Sauerstoff benötigt.

Damit die Mieten stets mit Sauerstoff versorgt sind, werden folgende Maßnahmen getroffen:

1. Die Kompostmieten werden mit der sich schon am Markt befindlichen Wendemaschine der Firma Gujer (www.gujerland.ch) (siehe Beilage) regelmäßig locker gewendet. So können die durch den Prozeß entstehenden Gase, wie CO₂, entweichen und der Luftsauerstoff kann in die neu formierten Poren und Hohlräume einfließen.
2. Damit die Hohlräume offen bleiben, darf der Materialdruck nicht zu hoch sein. Um diesen so nieder wie möglich zu belassen, dürfen die Mieten nicht breiter als 3,00 m und nicht höher als 1,50 m sein.
3. Die Walzenumdrehungen der Maschine dürfen 200 Umdrehungen pro Minute nicht überschreiten, um ein lockeres Aufschichten der neuen Mieten zu gewährleisten.

Der Sauerstoffgehalt in den Mieten sollte täglich gemessen werden. Da aber die Sauerstoffbestimmung nur mit sehr teuren Gräten möglich ist, wird beim Verfahren eine sogenannte Umgehungsmessung über CO_2 durchgeführt. CO_2 ist das Gas, das den Sauerstoff am schnellsten aus den Mieten verdrängt, und ist mit einfachen Meßgeräten kostengünstig zu bestimmen [Beilage]. Steigt der CO_2 -Gehalt über 12 Prozent, so sinkt der Sauerstoffgehalt unter fünf Prozent. Für eine aerobe Rotteführung werden mindestens fünf Prozent Sauerstoff benötigt.

Beim Endprodukt darf die CO_2 -Entwicklung auch bei längerer Lagerung ein Prozent nicht mehr überschreiten.

Temperatur

Die Temperatur muß täglich gemessen werden und sollte 65°C nicht überschreiten. Über diesem Maximalwert sterben die Mikroorganismen ab und das Kompostgut verkohlt. Daraus resultieren hohe Verluste und der Aufbau der Krümelstruktur wird zugleich verhindert.

Fertiger Kompost darf sich bei längerer Lagerung nicht mehr erhitzen und die Differenz zur Bodentemperatur darf maximal 5°C betragen.

Stickstoffkreislauf

Nach den Richtlinien der gelenkten aeroben Qualitäts-Kompostierung nach Lübke-Hildebrandt darf bei fertigem Kompost Stickstoff in den verschiedenen wasserlöslichen Formen definierte Werte nicht mehr überschreiten. Werden diese Sollwerte erreicht, ist der Stickstoff in den Ton-Humus-Komplex eingebunden.

Im Speziellen sind diese:

Ammonium	$[\text{NH}_4]$	nicht mehr als 2 mg/kg
Nitrit	$[\text{NO}_2]$	nicht meßbar
Nitrat	$[\text{NO}_3]$	zwischen 100 mg/kg und 300 mg/kg

pH-Wert

Sowohl der aktuelle als auch der potentielle pH-Wert muß unter 8 liegen. Die Differenz der beiden Messungen darf nicht größer als 0,3 sein.

Sulfid

Da Sulfid auch ein Indikator für andere Toxine ist darf es nicht mehr meßbar sein.

All diese Meßwerte werden zur Kontrolle stets protokolliert.

Komposte, die diese Meßwerte erreichen, können weder die Umwelt noch den Boden belasten und tragen zu einem optimierten Humusaufbau in Böden - in sehr kurzen Zeiträumen - bei.