

## **Verfahrensbeschreibung der Grünkompostierungsanlage**

### **Annahme/ Zufahrt**

Die Zufahrt zur Grünkompostierungsanlage erfolgt ausschließlich über den Eingangsbereich des Entsorgungszentrums Bärenloch. In- und Outputströme werden hier verwogen. Anlieferungen kommunaler und gewerblicher Fahrzeuge werden registriert und direkt zur Anlieferung der Grünkompostierung verbracht.

Privat angelieferter Grünabfall in der Größenordnung einer PKW-Kofferraumladung wird in bereitgestellte Container auf dem Wertstoffhof des Eingangsbereiches abgegeben.

Die erste Annahmekontrolle erfolgt am Wertstoffhof bzw. an der LKW-Verwiegung.

### **Aufbereitung**

Die Garten- und Parkabfälle werden auf der Anlieferfläche des Kompostplatzes abgekippt. Hier erfolgt eine zweite, genauere Sichtkontrolle, gröbere Störstoffe werden aussortiert.

Ein Radlader nimmt anschließend das angelieferte Material auf und beschickt einen mobilen Shredder. Dieser zerkleinert die groben Bestandteile (z.B. Strauch- und Baumschnittreste) und sorgt auf diese Weise für ausreichend Struktur bei gleichzeitiger Homogenisierung.

Nach der Zerkleinerung wird das Rottegut zu Mieten aufgesetzt. Eine Mietenhöhe von ca. 2,8 m wird nicht überschritten. Die frischen vom Radlader aufgesetzten Mieten werden dabei auf der mit Belüftungsfeldern ausgestatteten Asphaltfläche platziert.

### **Rotte**

Bei der Kompostierung wird organische Substanz durch Mikroorganismen mit Sauerstoff biochemisch umgesetzt. Die hierbei freiwerdende Wärme führt zu einer Verdunstung des Wassers sowie anfangs zu einer Selbsterhitzung des Materials auf 55 – 70° C. Während dieser Phase werden die im Material enthaltenen Keime abgetötet, so dass ein hygienisch unbedenklicher Kompost entsteht. Zur Optimierung der ca. 10-12 -wöchigen Rotte wird das Material bis zu 3 x umgesetzt. Während dieser Vorgänge wird der Kompostrohstoff aufgelockert, homogenisiert und bei Bedarf bewässert. Der Rotteverlust während dieser Zeit beträgt etwa 35 Volumen%.

Um Geruchsemissionen zu minimieren wird der frisch geschredderte Grünschnitt für zwei Wochen saugbelüftet, da erfahrungsgemäß in der ersten Woche der Rotte die meisten zu Gerüchen neigenden leicht flüchtigen Bestandteile umgesetzt werden.

Das Umsetzen der ca. 2 bis 10 Wochen alten Mieten erfolgt mit einem Mietenumsetzer. Bei Bedarf wird das Rottematerial mit dem Umsetzvorgang bewässert, um einen optimalen biologischen Abbauprozess erreichen.

## **Fraktionierung und Lagerung von Kompost**

Nach Beendigung der Rotte wird der siebreife Kompost mittels Radlader aus den Nachrottemieten aufgenommen und zur Fraktionierung auf ein mobiles Sieb aufgegeben. Der Kompost kann hier wahlweise in unterschiedlichen Fraktionen abgesiebt werden. Die Lagerung der fertigen Kompostprodukte erfolgt im überdachten Kompostlager. Der bei der Fraktionierung anfallende Siebüberlauf wird bedarfsgerecht den frischen Garten- und Parkabfällen beigemischt und erneut kompostiert, ggf. abgefahren.

Der Abtransport der Produkte erfolgt in der Regel per LKW.

## **Lüftungstechnik und Abluftbehandlung**

Die Lüftungstechnik der Kompostierungsanlage erfüllt folgende Anforderungen.

- Aktive gesteuerte Belüftung der Rotte, um den Mikroorganismen hinsichtlich Sauerstoffversorgung und Temperatur optimale Milieubedingungen zu gewährleisten
- Desodorierung der Abluft

Die Mietenabluft aus den vier unterflur verlegten Belüftungsfeldern wird über zwei teilreduzante Ventilatoren erfasst und einer im Biofiltergehäuse integrierter Befeuchterstation zugeführt. Von hier aus wird die konditionierte Abluft dem Biofilter zur Desodorierung zugeführt und anschließend an die Umgebung abgegeben.

Die Biofilterfläche beträgt ca. 80 m<sup>2</sup>.

Ein Fließschema und eine Draufsicht zur Ausführung der Abluftbehandlung ist in der Anlage 16.3 beigefügt.

## **Funktionsweise der Biofilter**

Die bei der Kompostierung entstehenden Geruchsstoffe sind als leichtflüchtige Zwischenprodukte des biologischen Abbaus organischer Substanz in der Rotte leicht biologisch abbaubar. In den Biofiltern durchströmt die Luft ein Mikroorganismen besetztes Filtermaterial. Das Filtermaterial besteht aus biologisch aktiven organischen Rohstoffen. Diese sind mit Mikroorganismen zum Abbau der Geruchsstoffe besetzt. Der hier stattfindende oxidative Abbau wird nach Adsorption in der Feuchte durch die Adsorption am Filtermaterial unterstützt. Durch die Auswahl eines geeigneten Filtermaterials werden den Mikroorganismen ausreichend Nährstoffe und eine große Besiedelungsfläche zur Verfügung gestellt.

## **Prozesswassererfassung und Mietenbewässerung**

Die auf der asphaltierten Mietenfläche anfallenden Prozesswässer werden über Gefälle aus der Mietenfläche abgeleitet und in einer Rinne in der Straßenmitte gefasst. Dieses Mietenflächenwasser wird mit den Kondensaten aus der Abluftefassung und -behandlung dem überflur aufgestellten, geschlossenen Speicherbecken zugeführt.

Das durch die Belüftungsfelder erfasste Wasser wird einem Kondensateinlaufschacht zugeführt. Dieser Schacht besitzt eine Wasservorlage, die eine Trennung der Belüftungs- und Entwässerungspfade sicherstellt.

Zur Mietenbewässerung wird das erfasste Prozesswasser (Brauchwasser) über eine Druckleitung und Unterflurhydranten bereitgestellt.

## Anlagen- und Betriebsbeschreibung der Grünkompostierungsanlage

Nachfolgend ist das Blockschaltbild der Grünkompostierungsanlage dargestellt.

