



## **KBVÖ-RB 11: Mindeststandard einer ordnungsgemäßen Kompostierung**

Beschlussfassung durch den Fachbereich Kompost am 24.10.2018

Gültig ab 24.10.2018

Ziel ist es, ein qualitativ hochwertiges und marktfähiges Produkt herzustellen. Die Einhaltung der rechtlichen und biologischen Mindestanforderungen ist hierfür eine absolute Notwendigkeit. Nachfolgend sind die Mindestanforderungen an Anlagenbetrieb und Dokumentation angeführt.

### **Zu beachten:**

Grundsätzlich baut das KBVÖ-RB 11 auf dem Stand der Technik der Kompostierung auf. Es wird davon ausgegangen, dass diese Richtlinie des Lebensministeriums vor Ort in den Mitgliedsbetrieben vorliegt und der Inhalt bekannt ist.

In Ergänzung zum Stand der Technik nimmt das KBVÖ-RB 11 Präzisierungen vor. Es soll dadurch eine einheitlichere Vorgangsweise der Mitgliedsbetriebe bei der Kompostierung von jeweils „vergleichbaren“ Inputmaterialien wie Klärschlamm, Bioabfall und Grünschnitt erreicht werden.

Die in diesem Regelblatt angegebenen Werte wurden gemeinsam mit Behördenvertretern festgelegt. Sie sollen dazu beitragen, die Wettbewerbssituation der Anlagenbetreiber in Österreich vergleichbar zu machen. Für ordentliche Mitglieder, die eine Kompostierungsanlage betreiben und somit an dem QSS des KBVÖ teilnehmen, ist dieses Regelblatt eine verbindliche Anleitung zu Betrieb und Prozessführung der Kompostierungsanlage.

### **Mindestanforderung an Anlagenbetrieb und Dokumentation (ungereiht):**

- Einhaltung der gesetzlichen (Kompost-VO) externen Güteüberwachung (Kompostanalysen).
- Eine Entfernung von Störstoffen ist bestmöglich durchzuführen.
- Bei stark mit Störstoffen belasteten Materialien wie Biotonne, alten Siebresten oder Friedhofabfällen, darf der endaufbereitete Kompost, unabhängig vom Anwendungsbereich **25 mm Maximal-Korn nicht überschreiten.**

- In Abhängigkeit der Mischungspartner und dem Mietenquerschnitt, Umsetzhäufigkeit und ggf. vorhandener Zwangsbelüftung ist ausreichendes Strukturmaterial (mechanisch aufbereiteter Strauchschnitt) mit einer entsprechenden Körnung zuzumischen.
- Die jeweiligen Kompost-Chargen/-Mieten haben in ihrer Gesamtheit eine einheitliche Homogenität und Altersstruktur aufzuweisen (kein/e Anstückeln/Serienkompostierung).
- Zur Gewährleistung eines emissionsarmen Betriebes und zur Optimierung der Rottebedingungen bzw. der Kompostqualität ist ausschließlich der Einsatz von intensiv homogenisierenden, wendenden Bearbeitungsgeräten (**Umsetzgeräte**) erlaubt. Ausnahme: Kompostierung von organischen Abfällen aus dem Garten und Grünflächenbereich (Strauchschnitt SN 92105, ohne Biotonnen-Material) bis zu einer Verarbeitungsmenge von 100 m<sup>3</sup> pro Standort und von 300 m<sup>3</sup> Input pro Jahr und Betrieb.
- **Prozess Dokumentation** konform zu den gesetzlichen Anforderungen (vgl. Kompost-VO, Anhang 6).
- Datenübermittlung an die KBVÖ-Geschäftsstelle ([qs@kompost-biogas.info](mailto:qs@kompost-biogas.info)):
  - Der Anlagenbetreiber hat der KBVÖ-Geschäftsstelle alle QS relevanten Veränderungen - insbesondere Änderungen in den Stammdaten, Verfahrensumstellungen, Produktion anderer Kompostqualitäten - unverzüglich bekannt zu geben. Eingeleitete Strafverfahren sind umgehend zu melden.
  - **Kompost-Analyseergebnisse** sind unverzüglich, spätestens jedoch bis zum 30.03. des Folgejahres an die KBVÖ-Geschäftsstelle weiterzuleiten. Alternativ kann das Labor mit der direkten Übermittlung der Analysedaten beauftragt werden.
  - Termingerechte Übermittlung der **Jahresabfall-Bilanz** (bis spätestens 30.03. des Folgejahres) an die KBVÖ-Geschäftsstelle. Alternativ kann die KBVÖ-Geschäftsstelle als Nebennutzer im EDM-Portal angelegt werden, um der KBVÖ-Geschäftsstelle einen direkten Zugriff auf die entsprechenden Daten zu ermöglichen.

## Zusätzliche Anforderungen und technische Rahmenbedingungen bei der Kompostierung

### A) Bei Verarbeitung von Biotonnenmaterial

- **Mischungsverhältnis:**

(Anmerkung: die angegebenen Verhältniszahlen können aufgrund unterschiedlicher Dichten geringfügig variieren.)

Die Angaben sind als Mindestmaß in Abhängigkeit von den Mietenabmessungen, der Jahreszeit und den Witterungsverhältnissen zu verstehen.

	Mindeststrukturanteil in der Jahresanlieferung m/m (Gewicht)*	Mischungsverhältnis in der Miete Biotonne- / Strukturmaterial v/v (Volumen)
ländliche Biotonne	15 % + Siebüberlauf	1 / 0,5
städtische Biotonne	25 % + Siebüberlauf	1 / 1

\* Angaben sind nur gültig, wenn die gesamten Siebreste (ca. 20-30 % des Inputs) im Kreislauf der Anlage bleiben

Als Faustzahl wird für die Schüttdichte des Biotonnenmaterials ein Wert von 0,75 t/m<sup>3</sup> (städtisch) und 0,5 t/m<sup>3</sup> (ländlich) angesetzt, für Baum- und Strauchschnitt (gehäckselt) 0,25 - 0,35 t/m<sup>3</sup>. Der Rotteverlust beträgt max. 66 % des aufgesetzten Volumens bzw. max. 60 % des Inputgewichts.

- **Hauptrotte**

- Grundsätzlich sind die Bestimmungen des Standes der Technik (baulich – technische Ausstattung) einzuhalten und in den Projektunterlagen darzulegen.
- Mindestumsetzintervalle in Abhängigkeit der Mietenabmessungen sind nachfolgend für die offene Mietenkompostierung dargestellt

		Mietenhöhe beim Aufsetzen	Mieten-Volumen je lfm	max. Mietenfußbreite	Mindeumsetzhäufigkeit/Woche	übliche Hauptrottedauer
<b>Biotonne plus Strukturmaterial</b>	<b>ohne aktiver Belüftung</b>	bis 1,5 m	3 m <sup>3</sup> /lfm	3 m	mehrmals 1*	7 Wochen 8 Wochen
		1,5 - 1,8 m	3 - 4 m <sup>3</sup> /lfm	3,5 m	mehrmals 1*	8 Wochen 10 Wochen
		1,8 - 2,2 m	4 - 6 m <sup>3</sup> /lfm	4,5 m	mehrmals 1*	9 Wochen Belüftung erforderlich
		2,2 - 2,5 m	6 - 7,5 m <sup>3</sup> /lfm	5 m	mehrmals 1*	10 Wochen Belüftung erforderlich
	<b>mit aktiver Belüftung</b>	bis 1,5 m	3 m <sup>3</sup> /lfm	3 m	1*	7 Wochen
		1,5 - 1,8 m	3 - 4 m <sup>3</sup> /lfm	3,5 m	1*	7 Wochen
		1,8 - 2,2 m	4 - 6 m <sup>3</sup> /lfm	4,5 m	1*	8 Wochen
		2,2 - 2,5 m	6 - 7,5 m <sup>3</sup> /lfm	5 m	1*	8 Wochen

- 1\* = einmaliges Umsetzen

- max. Mietenquerschnitt: errechneter Mittelwert aus Halbkreisfläche und Dreiecksfläche

- Definition "aktive Belüftung": Mit Ventilatoren und Belüftungsrohren/-rinnen, -schläuchen unterstützte Rottebelüftung.

## • Nachrotte

- **Die Temperatur sollte ca. 40°C** nicht übersteigen; kurzzeitig geringfügig höhere Temperaturen unmittelbar nach dem Umsetzungsvorgang sind möglich und tolerierbar.
- **Mindestverweildauer: 4 Wochen**, abhängig von der Jahreszeit und der Art der Kompostanwendung (z.B. Ausbringung in Landwirtschaft, Erdenherstellung). Bei der Komposterdenherstellung wird die gemeinsame Reifezeit von Erde und Kompost anteilig als Nachrottezeit angerechnet.
- Eine Nachrotte in Form von **Dreiecksmieten** wird bevorzugt. Die **maximale Mietenhöhe beträgt 2,2 m**. Bei einer verlängerten Nachrotte (Reife) sind Mietenhöhen von bis zu 3 Metern zulässig.
- Während der Nachrotte muss mindestens alle 14 Tage mittels geeigneten Umsetzgerätes umgesetzt werden. Sowohl das Austrocknen, als auch eine Durchnässung des Rottegutes muss unterbunden werden. Bei einer verlängerten Nachrotte über 4 Wochen hinaus (Reife) ist kein Umsetzen mehr notwendig.
- **Befestigung der Nachrottefläche:** Grundsätzlich sind die Bestimmungen des Standes der Technik (baulich – technische Ausstattung) einzuhalten und in den Projektunterlagen darzulegen.
  - Eine Nachrotte auf offenem Mutterboden ist nur dann zulässig, wenn sichergestellt werden kann, dass sich durch die Betriebsweise keine Fahrspuren bilden.
  - Eine Nachrotte auf offenem Mutterboden ist nur dann zulässig, wenn der Zufluss von Oberflächenwasser von umliegenden unbefestigten Flächen durch geeignete Maßnahmen (z.B. Erdwall) verhindert wird

- Mit Ausnahme der Feldrandkompostierung ist eine Nachrotte auf offenem Mutterboden nur dann zulässig, wenn die Nachrottefläche tragfähig ausgebildet wird.

## B) Bei Verarbeitung von Klärschlamm

- **Untersuchungsumfang** von Klärschlamm (KS) ist entsprechend §5 (1) Kompostverordnung vorzunehmen (→ pro Kläranlage und angefangene 200 t TM Klärschlamm ist ein entsprechender Untersuchungs-Bericht in der Dokumentation abzulegen).

- **Mischungsverhältnis beim Aufsetzen der Miete:**

Die Angaben sind als Mindestmaß in Abhängigkeit von der Jahreszeit und den Witterungsverhältnissen zu verstehen.

- **Strukturmaterialanteil v/v:           KS/Stroh = 1 / 2,5 – 3,0**

**Strukturmaterialanteil m/m:       mind. 20 % Stroh**

Dichte für Stroh (lose) 0,08 t/m<sup>3</sup>.

Dichte Klärschlamm 0,8 – 1,0 t/m<sup>3</sup>.

Siebrücklauf fällt nicht an und kann daher nicht mitberücksichtigt werden.

- **Strukturmaterialanteil v/v:       KS/Strauchschnitt = 1 / 1,5 – 2,0**

**Strukturmaterialanteil m/m:       mind. 30 % Baum- und Strauchschnitt**

Dichte für Baum- und Strauchschnitt (geschreddert) 0,25 - 0,35 t/m<sup>3</sup>.

Dichte Klärschlamm 0,8 – 1,0 t/m<sup>3</sup>.

Der Rotteverlust beträgt ca. 50 % des Volumens der aufgesetzten Kompostmiete (exkl. Siebung).

- **Hauptrotte**

- Grundsätzlich sind die Bestimmungen des Standes der Technik (baulich – technische Ausstattung) einzuhalten und in den Projektunterlagen darzulegen.
- Mindestumsetzintervalle in Abhängigkeit der Mietenabmessungen sind nachfolgend für die offene Mietenkompostierung dargestellt

		Mietenhöhe beim Aufsetzen	Mieten-Volumen je lfm	max. Mietenfußbreite	Mindeumsetzhäufigkeit/Woche	übliche Hauptrottedauer
<b>Klärschlamm plus Strukturmaterial</b>	<b>ohne</b> aktiver Belüftung	bis 1,5 m	3 m <sup>3</sup> /lfm	3 m	mehrmals 1*	8 Wochen 10 Wochen
		1,5 - 1,8 m	3 - 4 m <sup>3</sup> /lfm	3,5 m	mehrmals 1*	9 Wochen 12 Wochen
		1,8 - 2,2 m	4 - 6 m <sup>3</sup> /lfm	4,5 m	mehrmals 1*	10 Wochen Belüftung erforderlich
		2,2 - 2,5 m	6 - 7,5 m <sup>3</sup> /lfm	5 m	mehrmals 1*	Belüftung erforderlich Belüftung erforderlich
	<b>mit</b> aktiver Belüftung	bis 1,5 m	3 m <sup>3</sup> /lfm	3 m	1*	8 Wochen
		1,5 - 1,8 m	3 - 4 m <sup>3</sup> /lfm	3,5 m	1*	8 Wochen
		1,8 - 2,2 m	4 - 6 m <sup>3</sup> /lfm	4,5 m	1*	9 Wochen
		2,2 - 2,5 m	6 - 7,5 m <sup>3</sup> /lfm	5 m	1*	10 Wochen

- 1\* = einmaliges Umsetzen

- max. Mietenquerschnitt: errechneter Mittelwert aus Halbkreisfläche und Dreiecksfläche

- Definition "aktive Belüftung": Mit Ventilatoren und Belüftungsrohren/-rinnen, -schläuchen unterstützte Rottebelüftung.

- **Nachrotte**

Im Hinblick auf die Erfordernisse zum Schutz des Grundwassers gelten die gleichen Bestimmungen wie für die Kompostierung von Biotonnenmaterial (siehe oben).