

Aus der Praxis

Gezielte Fremdstoffentfrachtung für Ökoqualität

Schon seit 1998 vermarktet das Kompostwerk Würzburg Komposte in den Ökolandbau. Um die nötige Kompostqualität bei hohen Fremdstoffgehalten im Input zu erreichen, wurde eine aufwendige Verfahrensumstellung mit gezielter Fremdstoffentfrachtung vorgenommen.

Seit 2006 sind die Komposte des Kompostwerks Würzburg FiBL gelistet. 2016 folgte dann die Zulassung für Bioland/Naturland-Flächen und GQ-Bayern (geprüfte Qualität Bayern), so dass die zertifizierten Komposte in den Ökolandbau und auf konventionellen Flächen nach GQ-Bayern vermarktet werden können. Hierzu wird seit Inbetriebnahme der Anlage im Jahr 1997 die Fremdstoffentfrachtung auf höchstmögliches Niveau betrieben, um entsprechende Kompostqualitäten zu erzielen.

Fremdstoffentfrachtung früher

Von Beginn an hat das Kompostwerk Würzburg einen hohen technischen Aufwand betrieben, um Fremdstoffe aus dem Bioabfall auszuschleusen. Nach der Dekompaktierung der Bioabfälle, wurden diese auf < 150 mm abgesiebt und mittels Magnetabscheidung von Metallen befreit. Mittels automatischer Füllkassette wurde das Material in die Tunnelkompostierung eingetragen und eine Woche kompostiert. Mit einem Radlader wurde das Material ausgetragen und anschließend auf 40 mm gesiebt. Nach einer Leichtgutabsaugung folgte eine zweite Magnetabscheidung vor dem erneuten Eintrag in den Tunnel und anschließender ein- bis zweiwöchiger Kompostierung. Das kompostierte Material



Abbildung 1: Aufbereitungstechnik bei der Inbetriebnahme im Jahr 1997.

Fremdstoffentfrachtung heute

Seit 2004 werden die Bioabfälle mit gereinigtem Siebüberlauf aus der Trocknung (40 bis 90 mm) gemischt und in den Trocknungsprozess der sonstigen Behandlungsanlage gemäß Ziffer

Kompostwerk Würzburg GmbH

Die Kompostwerk Würzburg GmbH betreibt im Stadtgebiet Würzburg ein Kompostwerk für Bio- und Gartenabfälle in GICOM®-Rottetunnel mit einer Kapazität von 27.000 t Input pro Jahr und in Oberpleichfeld im Landkreis Würzburg eine Kompostanlage für Gartenabfälle mit einer Kapazität von 9.999 t Input pro Jahr. Das Erfassungsgebiet erstreckt sich über die Stadt und den Landkreis Würzburg sowie den Landkreis Maintauber. Insgesamt sind ca. 400.000 Einwohner über die Biotonne angeschlossen. Die Gartenabfälle mit ca. 20.000 – 22.000 t werden nur aus der Stadt und dem Landkreis Würzburg erfasst.

Technische Daten der Anlage

- 10 Rottetunnel mit Druckbelüftung auf 1.200 m²
- 6 Biofiltertunnel
- 7 Nachrottetunnel auf 1.100 m²
- Eingehaust und mechanisch belüftet
- Wäscher und Biofilter
- Entlüftung über 35 m Kamin, mit 120.000 m³/h Luftvolumen
- Grüngutschredder im Freien mit 40 mm Siebung.

wurde dann auf < 12 mm gesiebt inklusive Hartstoffabscheidung in der Fraktion 0 bis 12 mm und einer Leichtgutabsaugung im Überkorn > 12 mm. Optional folgte dann noch eine Feinabsiebung des Materials auf < 6 mm.

Durch schlechter werdende Inputqualitäten konnte die eingesetzte Technik im Laufe der Zeit die zunehmenden Anforderungen nicht mehr sicher gewährleisten. Auch die Durchsatzleistung war nicht zufriedenstellend. Deswegen erfolgte eine Verfahrensumstellung ab 2004 und ein Austausch der Siebtechnik im Jahr 2010.

8.11.2.4. im Anhang der 4. BImSchV (7 vorhandene Rottetunnel) mittels Radlader direkt in den Tunnel eingetragen. Dabei findet keine weitere mechanische Aufbereitung oder Zerkleinerung statt, um eine unnötige Zerkleinerung von Folien zu vermeiden.

Nach einer Woche biologischer Trocknung durch Selbsterwärmung auf $> 60^{\circ}\text{C}$ reduziert sich der Feuchtegehalt um ca. 30 bis 50 % in der FM. Anschließend findet eine Trennung des schonend dekomptierten Materials (langsame Messerwalzen) mittels Sternsiebanlage in drei Fraktionen statt. In Folge lassen sich die noch viskosen Folien in der Sternsiebtechnik sehr gut abtrennen. Zur Kompostierung gelangt nur der nahezu fremdstofffreie Anteil $< 90\text{ mm}$ (insgesamt ca. 15 bis 20.000 t pro Jahr).

Mit Blick auf die novellierte BioAbfV bezüglich der Fremdstoffgehalte $< 1\%$ im Inputmaterial zur Kompostierung wird das hier angewandte Verfahren den Anforderungen gerecht.

Die Fraktion 0 bis 25 mm wird nach Rückbefeuchtung beim Siebvorgang wieder in den Tunnel eingetragen und für eine Woche bei $> 60^{\circ}\text{C}$ hygienisiert. Danach erfolgt keine weitere Aufbereitung vor dem Verkauf.

Die Fremdstoffgehalte (Gewicht und Flächensumme) unterschreiten zuverlässig alle geforderten Grenzwerte der Bioanbauverbände und von GQ-Bayern. Nach Bedarf erfolgt eine weitergehende Rotte von 1 bis 4 Wochen im Nachrottetunnel, um den gewünschten Rottegrad zu erreichen und das Material entsprechend zu stabilisieren.

Die Mittelfraktion 25 bis 90 mm wird ebenfalls im Tunnel für eine Woche nachgetrocknet, um bei der Zumischung im frischen Bioabfall den Wassergehalt des Substrates für die Rotte einzustellen. Mögliche Übermengen können an dieser Stelle jahreszeitlich auch als Biomasse zur energetischen Verwertung ausgeschleust werden.

Auch die Fraktion $> 90\text{ mm}$ wird im Tunnel nachgetrocknet, aber anschließend ohne weitere Aufbereitung im MHKW Würzburg energetisch verwertet. Eine Fremdstoffabtrennung in dieser Fraktion macht erfahrungsgemäß für das Kompostwerk Würzburg wirtschaftlich keinen Sinn, da auch bei höchstem technischem Standard keine 100 %ige Reinheit der organischen Substanz erzielt werden kann, die eine nachhaltige Produktion von Komposten zur Vermarktung in den Ökolandbau erlauben würde.

Durch einen aufwendigen Prozess gelingt es dem Kompostwerk Würzburg die Fremdstoffe weitestgehend auszuschleusen, so dass eine für den Ökolandbau geeignete Kompostqualität sicher erzielt werden kann. Die Nachfrage nach Biogutkompost ist nicht zuletzt aufgrund der höheren Nährstoffgehalte im Vergleich zu Grüngutkompost, in den letzten Jahren deutlich angestiegen.

Vermarktung in den Ökolandbau

Im Umkreis von bis zu 50 km werden Komposte für den ökologischen Landbau seit vielen Jahren zuverlässig vermarktet. Viele Betriebe in der Region haben in den letzten Jahren umgestellt. Der Bedarf an zertifizierten Komposten ist hoch. Nicht immer können alle Anfragen befriedigt werden. Der Preis des Kompostes wird durch die Abnahmemenge bestimmt. Die Transportkosten tragen die Betriebe selbst.

Im Jahr 2023 wurden insgesamt 32.536 m³ Kompost produziert und davon rund 66 % im Ökolandbau eingesetzt. Die Landwirte entscheiden je nach Fruchtfolge und Entfernung zur Kompostieranlage, welchen Kompost sie einsetzen.

Im Kompostwerk Würzburg gibt es zwei Kompostierlinien

- Kompost aus der Biotonne, mittelkörnig 0 bis 20 mm
- Kompost aus Grüngut, grobkörnig 0 bis 40 mm.
- Die Kompostierungsanlage in Oberpleichfeld produziert nur
- Kompost aus Grüngut, mittelkörnig 0 bis 25 mm.

Von der reinen Grüngutanlage in Oberpleichfeld gehen rund 90 %, von der Anlage in Würzburg vom Kompost aus Grüngut rund 79 % und vom Kompost aus der Biotonne rund 38 % in den Ökolandbau. (Karl Dormann, Monika Stöber, Kompostwerk Würzburg GmbH)