

Beprobung von Gärprodukten

Beprobung von Gärprodukten Untersuchungsergebnisse von Materialien können nur ‚richtig‘ sein, wenn die dazu durchgeführte Probenahme ‚richtig‘ war. Dies gilt auch für Düngemittel wie Kompost oder Gärprodukte. War die Probenahme nicht repräsentativ, ist das Ergebnis nichts wert. Mehr noch: Unzutreffende Ergebnisse führen zur falschen Anwendungsempfehlungen oder Berechnungen des Düngbedarfes. Eine repräsentative Probenahme ist bei Gärprodukten häufig besonders anspruchsvoll und aufwändig. An dieser Stelle ‚Zeit und Geld sparen‘ zu wollen, zahlt sich im buchstäblichen Sinne nicht aus.

Bei Gärprodukten, die in der Landwirtschaft als Düngemittel eingesetzt werden, sind Kenntnisse über deren Inhaltsstoffe besonders wichtig. Die exakte Angabe der in ihnen enthaltenen Pflanzennährstoffe entscheidet über die korrekte Berechnung der eingesetzten Aufwandmenge. Für Untersuchungen müssen aus den Gärprodukten geeignete Materialproben entnommen werden. Die Proben müssen für die gesamte Partie oder Charge repräsentativ sein. Für die Untersuchung von z.B. Phosphor und Kalium werden im Labor zur Analyse lediglich ca. 3 bis 5 g Probenmaterial (nach Vermahlung von ca. 30 g getrocknetem Material) verwendet. Diese geringe Menge steht stellvertretend für eine ganze Charge von mehreren hundert Kubikmetern oder Tonnen. Um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, ist hier höchste Sorgfalt und die Beachtung wichtiger Grundsätze geboten.

Untersuchungspflichten der RAL-Gütesicherung

Im Rahmen der RAL-Gütesicherung werden Gärprodukte regelmäßig untersucht. Die Probenahmen und Untersuchungen werden von unabhängigen von der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) anerkannten Probenehmern und Prüflaboren durchgeführt.

Abgabefertige Gärprodukte mit Bioabfällen werden jährlich zwischen 4-mal und 12-mal beprobt, NawaRo-Gärprodukte zwischen 2-mal und 8-mal. Die im Einzelfall konkrete Häufigkeit richtet sich nach der Anlagengröße und wird jedem Mitglied mit dem BGK-Probenahmeplan mitgeteilt. Zu jeder eingehenden Untersuchung erstellt die BGK ein dreiseitiges Prüfzeugnis, das alle Angaben zu den Untersuchungsergebnissen sowie zur Bewertung der untersuchten Charge enthält (Abbildung 1).

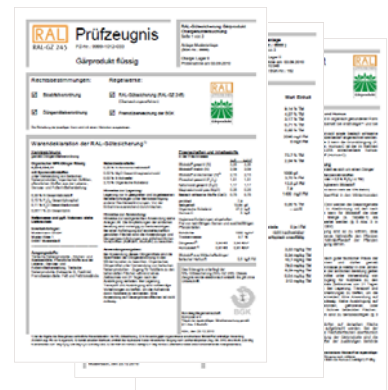


Abbildung 1: Prüfzeugnis Gärprodukt flüssig-

Nur anerkannte Probenehmer sind zulässig

Alle Proben, die für Untersuchungen im Rahmen der RAL-Gütesicherung verwendet werden, müssen von unabhängigen und geschulten Probenehmern gezogen werden. Die Schulungen werden von der BGK regelmäßig angeboten und durchgeführt. In den für die Probenehmer verpflichtenden Schulungen werden die theoretischen und praktischen Grundlagen vermittelt. Eine Liste der aktuell anerkannten Probenehmer ist unter www.kompost.de einsehbar.

Probenahmen durch den Betreiber, bzw. durch sein Personal selbst, sind zwar für eigene Untersuchungen möglich, nicht aber für Untersuchungen im Rahmen der RAL-Gütesicherung. Für diese gilt ausschließlich das Prinzip der Fremdprobenahme.

Wo sind die Proben zu ziehen?

Bei flüssigen Gärprodukten erfolgt die Entnahme aus dem Lagerbehälter über einen Ablasshahn oder mittels Schöpfer. In beiden Fällen ist darauf zu achten, dass der Lagerbehälter vor der Probenahme gründlich aufgerührt wird, so dass der Inhalt voll durchmischt ist. Dies ist aufwändig, für eine repräsentative Probenahme aber erforderlich.

In einigen Biogasanlagen ist die Probenahme nicht direkt am Behälter, sondern alternativ aus einem Entnahmehahn im Rohrleitungsnetz vorgesehen. In diesen Fällen ist sicherzustellen,

len, dass die Leitungen vor der ersten Entnahme ausreichend mit Gärprodukt aus dem Lagerbehälter gespült sind und während der Entnahmevorgänge weiter durchströmt werden.

Feste Gärprodukte, z.B. nach der Separation, werden ähnlich wie Komposte aus dem Haufwerk im Lager beprobt. Hierbei ist darauf zu achten, dass das Haufwerk bis in die Mitte geöffnet (z.B. mit einem Radlader) und das Probenmaterial bzw. die Einzelproben aus den so entstehenden Profilwänden gleichmäßig abgenommen werden.



Abbildung 2: Entnahme von Einzelproben bei festen Gärprodukten

Vorsicht bei Schwimm- und Sinkschichten

Üblicherweise entstehen in Lagerbehältern bei flüssigen Gärprodukten, die nicht ständig gerührt werden, Sink- und Schwimmschichten. Diese Schichten weisen oftmals gegenüber dem restlichen Behälterinhalt stark abweichende Eigenschaften auf. Daher müssen sie, soweit dies nicht dauerhaft im Behälter verbleibt, vor der Probenahme vollständig eingerührt werden. Proben aus Behältern, in denen diese Schichten nicht oder nicht vollständig eingerührt wurden, sind nicht aussagekräftig. In diesen Fällen können die Nähr- oder Schadstoffgehalte bzw. die Fremdstoffanteile stark vom tatsächlich abgegebenen Material abweichen.

Spülen von Ablasshähnen ist Pflicht

Das in den Ablasshähnen sowie in deren Zuleitungen stehende Material ist vor der ersten Entnahme großzügig abfließen zu lassen. Als Faustregel gilt hier mindestens das dreifache Rohrvolumen (Totraumvolumen) vor der Probenahme aus der Zuleitung für die Probenahme auszuschließen. Bei der Berechnung müssen auch die nicht sichtbaren Rohrabschnitte (z. B. im Behälterinnen) berechnet werden. So wird verhindert, dass dort befindliches altes Material in die Probe gelangt und falschen Ergebnissen führt.



Ablauf einer Probenahme

Grundsätzlich sind für eine Probenahme mehrere einzelne Entnahmevorgänge erforderlich. Die Entnahmen erfolgen zeitlich gestaffelt durch das Öffnen und Schließen des Ablasshahns bzw. das Eintauchen des Schöpfers. Die Anzahl der notwendigen Entnahmevorgänge ist vom Volumen und dem Füllstand des Lagerbehälters abhängig (Tabelle 1). Sie sind über einen Zeitraum von z.B. 15 Minuten gleichmäßig zu verteilen und müssen min. 1 Liter umfassen. Das aus jeder einzelnen Entnahme gewonnene Probenmaterial, die sogenannte Einzelprobe, ist in einem Sammelgefäß zusammenzuführen und sorgfältig zu mischen. Die so erhaltene Mischung der Einzelproben (Sammelprobe) darf nicht kleiner als 20 Liter sein.

Gefülltes Behältervolumen	Anzahl Einzelproben
< 1.000 m ³	12
1.000 - 3.000 m ³	20
3.000 - 5.000 m ³	30

Quelle: Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate. Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.

Die Sammelprobe ist nach Abschluss der Einzelprobengewinnung nochmals gründlich zu rühren und durch wiederholte Abtrennungen so zu reduzieren, dass die verbleibende Restmenge vollständig an das Prüflabor versendet wird (Laborprobe).

Die Menge der Laborprobe richtet sich nach den zu untersuchenden Parametern. Für eine Regeluntersuchung nach RAL-Gütesicherung Gärprodukt (RAL-GZ 245) ist ein Probenvolumen (Laborprobe) von ca. 7-10 Litern erforderlich. Die Laborprobe wird in einem geeigneten Gefäß schnellstmöglich an die Untersuchungsstelle (Prüflabor) versendet.

Neue Chargenbezeichnungen für Gärprodukte

Die novellierte Bioabfallverordnung (BioAbfV) verpflichtet Betreiber von Kompostierungs- und Vergärungsanlagen den behandelten Bioabfall, sprich Kompost und Gärprodukte, nach Chargen aufzulisten (§11 Abs.1 BioAbfV). Diese Kennzeichnung muss sich mindestens aus der Angabe des Kalenderjahres und des Kalendermonats der Behandlung, sowie aus einer im Behandlungsjahr fortlaufenden Chargennummer zusammensetzen (Beispiel: 2012-5-01).

Bei festen Gärprodukten oder auch Kompost, die als Haufwerke gelagert werden, ist eine Chargenabgrenzung bzw. Chargenbezeichnung vergleichsweise einfach möglich.

Anders sieht dies bei flüssigen Gärprodukten aus. Aufgrund der kontinuierlichen Vermischung in Fermentern und Lagerbehältern kann eine Chargenabgrenzung, also die Menge oder Partie eines Gärproduktes mit gleichen stofflichen Eigenschaften, nicht so einfach bestimmt werden. Gerade bei Lagerbehältern mit stetigem Zufluss ist neben der räumlichen Zuordnung (hier Lagerbehälter) bei der Abgrenzung von Chargen auch eine zeitliche Komponente heranzuziehen. Für solche Anlagen sieht die Bioabfallverordnung vor, dass die zuständige Behörde eine bestimmte Zeitspanne festlegt, in der die erzeugten Gärprodukte einer Charge zuzuordnen sind (§ 11 Abs. 1 Satz 3 BioAbfV).

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) empfiehlt bei kontinuierlich produzierenden Biogasanlagen die fortlaufende Nummer der Chargenbezeichnung bei der Abgabe des flüssigen Gärproduktes zu vergeben. Dabei sollte, sofern anlagenspezifische Gegebenheiten dem nicht entgegenstehen, eine relativ kurze Zeitspanne, z.B. Tag oder Woche, für die Chargenabgrenzung gewählt werden. So kann ein zeitnaher Bezug zur vorausgegangenen Untersuchung hergestellt werden.

Quelle: H&K aktuell 07/2012, Seite 1-3: Dr. Andreas Kirsch, Maria Thelen-Jüngling (BGK e.V.)