

Fremdstoffe

Methode Gebietsanalyse

Die BGK stellt eine standardisierte Methode vor, mit der der Anteil an Fremdstoffen in Bioabfällen aus der getrennten Sammlung (Biotonne) eines Entsorgungsgebietes bestimmt werden kann. In die Untersuchung können auch weitere Fragestellungen eingebunden werden, die für die Beurteilung kommunaler Bioabfälle von Interesse sind.

Angaben über Gehalte an Fremdstoffen in Bioabfällen aus der getrennten Sammlung (Biogut) basieren häufig nur auf Schätzungen. Soweit Sortieranalysen vorliegen, wurden bzw. werden diese oft nach ganz unterschiedlichen Verfahren durchgeführt mit der Folge, dass Ergebnisse untereinander nicht vergleichbar sind.

Aus diesem Grund hat die BGK standardisierte Untersuchungsmethoden entwickeln lassen. Die Methoden zielen auf die Feststellung des mittleren Fremdstoffanteils bezogen auf ein gesamtes Entsorgungsgebiet bzw. auf einzelne Sammelgebiete (Methode 'Gebietsanalyse') sowie auf die Feststellung des Fremdstoffanteils einer Fahrzeugladung (Methode 'Chargenanalyse') ab. Fachliche Grundlage der Methoden ist die Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik in Sachsen (Sächsische Sortierrichtlinie), die auf Bioabfall angepasst wurde.

Mit den neuen Methoden können Fremdstoffgehalte objektiv und einheitlich quantifiziert werden. Die Methoden sind geeignet, als Grundlage der Bewertung der Sortenreinheit bzw. des Fremdstoffgehaltes von Biogut herangezogen zu werden. In dieser Ausgabe der H&K wird die 'Gebietsanalyse' vorgestellt. Die 'Chargenanalyse' wurde bereits in der H&K 4-2017 veröffentlicht. Die Methodenvorschriften '[Gebietsanalyse](#)' und '[Chargenanalyse](#)' können in der jeweils aktuellen Fassung von der Website der BGK heruntergeladen werden.

Zweck der Gebietsanalyse

Die 'Gebietsanalyse' findet Anwendung bei der Untersuchung des Gehaltes an Fremdstoffen in Bioabfällen aus der getrennten Sammlung aus Haushaltungen (mittels Biotonne erfasstes Biogut).

Die Ergebnisse von Gebietsanalysen

- können als eine Grundlage von Angaben zur Sortenreinheit der Bioabfälle dienen, etwa im Zuge von Ausschreibungen der Bioabfallverwertung, um Risiken bei der Verwertung kalkulierbar zu machen oder um nach Maßgabe der Fremdstoffgehalte unterschiedliche Preise abzufragen
- können als eine Entscheidungsgrundlage dafür herangezogen werden, ob in einzelnen Sammelgebieten Kontrollen der Sortierdisziplin der Abfallbesitzer erforderlich sind, etwa bei Überschreitung bestimmter Schwellenwerte.

Ausschreibung von Gebietsanalysen

Gebietsanalysen werden in der Regel von kommunalen Entsorgungsträgern ausgeschrieben und von dafür geeigneten Untersuchungsstellen durchgeführt.

Die anbietenden Untersuchungsstellen stehen bei der Festlegung ihrer Leistung dabei häufig im Konflikt, etwa was die Anzahl und das Volumen von Stichproben anbetrifft. Beides hat einen wesentlichen Einfluss auf die Kosten der Untersuchung. Auch unklare Leistungsbeschreibungen können zu nicht vergleichbaren Angeboten führen.

Um die Vergleichbarkeit von Angeboten zur Durchführung von Biogutanalysen zu gewährleisten, kann die Methodenvorschrift 'Gebietsanalyse' der BGK verbindlich vorgegeben werden. Weitere Festlegungen, auf die in der Methodenvorschrift hingewiesen wird, sind v.a. die Bereitstellung von Gebietsdaten, die vom Auftraggeber zugesicherten Eigenleistungen (etwa Sammelfahrzeug, Halle zur Sortierung) sowie ggf. Festlegung zusätzlicher Untersuchungsgegenstände.

Durchführung einer Gebietsanalyse

Die Gebietsanalyse basiert auf den Untersuchungen von Stichproben (Biotonnen). Nach Maßgabe unterschiedlicher Bebauungsstrukturen (Schichtungen) werden mindestens 3 Untersuchungsgebiete bestimmt, die für das Sammelgebiet bzw. Entsorgungsgebiet repräsentativ sind. In den Untersuchungsgebieten werden so viele Biotonnen erfasst, wie zur Bildung einer Stichprobeneinheit von mindestens 250 kg oder einem Volumen von mindestens 1 m³ Bioabfall erforderlich sind.

Je Untersuchungsgebiet werden 6 Stichprobeneinheiten gewonnen. Die Erfassung der Bioabfälle erfolgt i.d.R. durch Umleeren in sechs 1,1 MGB-Behälter auf einem Pritschenwagen.

Alle Stichprobeneinheiten werden einzeln sortiert. Die Siebfraktion > 40 mm wird vollständig sortiert, von der Siebfraktion 0 - 40 mm ein repräsentativer Anteil. Der Fremdstoffgehalt in Bioabfällen des Entsorgungsgebietes wird auf Basis des einwohnerspezifischen Aufkommens je Bebauungsstruktur, der Zuordnung aller Einwohner des Entsorgungsgebietes zu den Bebauungsstrukturen sowie den Ergebnissen der Sortieranalyse ermittelt.

Zur Feststellung mittlerer Gehalte an Fremdstoffen im Jahr sind mindestens 2 Untersuchungsdurchgänge (Kampagnen) vorgesehen, eine in der vegetationsreichen und eine in der vegetationsarmen Zeit. In die Hochrechnung der Ergebnisse geht die vegetationsreiche Zeit i.d.R. zu 67 % und die vegetationsarme Zeit zu 33 % ein.

Ergänzende Untersuchungsgegenstände

Die 'Gebietsanalyse' ist zwar auf die Ermittlung des Fremdstoffgehaltes bzw. der Sortenreinheit von Biogut ausgerichtet. Häufig sind aber auch weitere Untersuchungsgegenstände von Interesse, die im Zuge der Gebietsanalyse leicht erhoben werden können.

Ergänzende Untersuchungsgegenstände können sein:

- Visuelle Bonitur des Verunreinigungsgrades der Biotonneninhalte (Behälterkontrolle)
- Sammelstoffspezifische Kennzahlen (Füllgrad der Sammelbehälter, Schüttdichte des Biogutes, vorgehaltenes/genutztes Behältervolumen u.a.)
- Vorkommen und Analyse des Einsatzes von Kunststoffbeuteln bei der Erfassung küchenstämmiger Bioabfälle
- Bestandteile, die nach der Sortiervorgabe des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers der Biotonne zugewiesen oder ausgeschlossen werden (z.B. Anteil von Sammelbeuteln aus biologisch abbaubaren und nicht abbaubaren Kunststoffen).

Die Einbeziehung ergänzender Untersuchungsgegenstände wird aufgrund des zusätzlichen Erkenntnisgewinns trotz Mehraufwand empfohlen.

Berichte

Neben der Durchführung der Gebietsanalyse ist in der Methodenvorschrift auch bestimmt, welche Berichte die Untersuchungsstelle erstellt und welche Sachverhalte darin dokumentiert sein müssen.

Nach Abschluss jedes Untersuchungsdurchganges ist ein Kampagnenbericht vorgesehen, der u.a. folgende Dokumentationen und Auswertungen enthält:

- Rahmendaten des Entsorgungsgebietes zu Bioabfall- und Restabfallfassung inkl. Besonderheiten



- Angabe des Kampagnenzeitraumes, Beschreibung der Untersuchungsgebiete
- Angabe lokaler Besonderheiten, Beobachtungen und Ereignisse, die einen Einfluss auf die Untersuchungsergebnisse haben können
- Darstellung des Aufkommens, der Zusammensetzung, des Fremdstoffanteils der Bioabfälle (tabellarisch. ggf. zusätzlich grafisch) je Stichprobeneinheit, zusammengefasst für die untersuchten Schichtungen und zusammengefasst für die Kampagne
- Probenahme- und Sortierprotokolle (als Anlage des Berichtes) sowie Dokumentation von Besonderheiten
- Fotodokumentation (Sammlung der Einzelstichproben; Behälter mit den Stichprobeneinheiten; Stichprobeneinheiten vor der Sortierung; ausgelesene Folienbeutel, -taschen und -säcke; Vorgang der Klassierung; Vorgang der Sortierung, Verwiegung; sortierte Stoffgruppen; Besonderheiten)

Die beiden Kampagnenberichte werden in einen Endbericht mit den Hochrechnungen auf das Jahr zusammengefasst.

Quelle: H&K aktuell Q2 2018, S 3-4.: Dr. Bertram Kehres (BGK e.V.)