

Merkblatt für die Durchführung von Untersuchungen zur stofflichen Zusammensetzung des Restmülls aus Haushaltungen (Merkblatt Hausmüllanalysen)

Vorwort

Aufgrund von § 9 Abs. 2 Thüringer Abfallwirtschaftsgesetz (ThürAbfAG) vom 15. Juni 1999 (GVBl. S. 385), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 25. November 2004 (GVBl. S.853) in Verbindung mit § 7 Abs. 1 Nummer 5 der Thüringer Abfallwirtschaftskonzept- und –bilanzverordnung (ThürAbfKoBiV) vom 23.Juni 2003 (GVBl. S. 421), zuletzt geändert durch Verordnung vom 27. November 2008 (GVBl. S.439) sind durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (öRE) Abfallwirtschaftskonzepte zu erstellen, die auch Angaben zur stofflichen Zusammensetzung des Restmülls aus Haushaltungen enthalten sollen. Die bisherigen Erfahrungen zeigten, dass die Durchführung von Hausmüllanalysen (HMA) nach einheitlichen Mindeststandards und die regelmäßige landesweite Auswertung der Ergebnisse sinnvoll sind.

Das bisher vorliegende Merkblatt wurde deshalb überarbeitet. Dabei wurde geprüft, welche Untersuchungen unbedingt notwendig sind.

Es wird empfohlen, das nachfolgende Merkblatt bei der Durchführung von HMA zu beachten. Die Festlegung eines weitergehenden Untersuchungsumfanges, beispielsweise zur Beantwortung spezieller Fragestellungen, kann durch den jeweiligen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (öRE) eigenständig erfolgen.

1. Ziele des Merkblattes

Hausmüllanalysen sollen als stichprobenartige Untersuchungen Kenntnisse über die tatsächliche Zusammensetzung des Hausmülls geben. Diese Kenntnisse dienen der Vorbereitung und Erfolgskontrolle abfallwirtschaftlicher Maßnahmen (z. B. Überprüfung des Anteils verwertbarer und/oder gefährlicher Abfälle, Auswirkungen von Gebührensystemen, u. a.).

Das vorliegende Merkblatt enthält Mindestanforderungen für die Organisation, den Inhalt, die Durchführung und die Auswertung von Hausmüllanalysen, soweit diese aufgrund der Pflichten des § 7 Abs. 1 Nummer 5 ThürAbfKoBiV durchgeführt werden. Damit soll sichergestellt werden, dass den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern im Freistaat Thüringen vergleichbare und fortschreibbare Informationen über Menge und Zusammensetzung des Restmülls in ihrem Entsorgungsgebiet zur Verfügung stehen.

2. Stichprobenauswahl

2.1 Probenahmegebiete

Aus dem zu untersuchenden Gesamtgebiet sind typische Siedlungsstrukturgebiete auszuwählen. Aus diesen sind repräsentative Stichprobeneinheiten festzulegen. Bei der Auswahl sind relevante Unterschiede, die Auswirkungen auf das Abfallerzeugungsverhalten haben, zu berücksichtigen. Hierzu zählen insbesondere die Anreizwirkung des Gebührensystems zur Vermeidung und Verwertung sowie das Dienstleistungsangebot von Getrenntsammlsystemen.

Es ist zwischen Gebieten mit vorwiegend oder ohne Nutzung der Biotonne zu unterscheiden. Des Weiteren sind die Behältergröße, das wirksame Mindestbehältervolumen sowie der Abfuhrhythmus zu berücksichtigen.

Davon ausgehend sind nach bisherigen Erfahrungen folgende Probenahmegebiete zur Beurteilung der Gesamtsituation zweckmäßig:

1. Ein- und Zweifamilienhausbebauung (Nutzung des Müllbehälters durch ein oder zwei Haushalte)
 - a) ländliche Siedlungsstruktur
 - b) städtische Siedlungsstruktur
2. Mehrfamilienhausbebauung in überschaubaren Bebauungsstrukturen
 - a) Nutzung des Müllbehälters durch einzelne Haushalte
 - b) Nutzung des Müllbehälters durch mehrere Haushalte
3. Mehrfamilienhausbebauung in anonymen Bebauungsstrukturen (z. B. Großwohnanlagen)
 - a) Nutzung des Müllbehälters durch einzelne Haushalte
 - b) Nutzung des Müllbehälters durch mehrere Haushalte

Bei der Auswahl von Müllbehältern aus Mehrfamilienhäusern in Mischbebauungsgebieten (Wohngelände, Geschäfte, Dienstleistungsbetriebe) ist die Erfassung von Geschäftsmüll auszuschließen.

2.2 Stichprobenumfang

Der Stichprobenumfang für jedes zuvor ausgewählte Probenahmegebiet soll ein repräsentatives Bild der Situation in diesem Gebiet widerspiegeln. Die gesamte untersuchte Abfallmenge einer Stichprobeneinheit sollte 1.000 kg nicht unterschreiten.

2.3 Untersuchungszeiträume

Die Untersuchung sollte mindestens zwei Sortierkampagnen pro Jahr außerhalb der Ferienzeiten umfassen. Dabei sollte die Durchführung in einem zusammenhängenden Zeitraum, vorzugsweise in einer Woche ohne Feiertage, erfolgen.

Entsprechend den jeweiligen Witterungsbedingungen sollten die Sortierarbeiten zur Hausmüllanalyse in geeigneten, umschlossenen und temperierten Räumen durchgeführt werden.

3. Untersuchungsumfang

3.1 Siebung

Die Stichproben sind am Ort der Sortierung zu wiegen. Mit Hilfe einer maschinellen Siebeinrichtung ist die Stichprobe in folgende Siebfractionen zu unterteilen:

Feinmüll < 10 mm
Mittelmüll $\geq 10 - \leq 40$ mm
Grobmüll > 40 mm

Die so gewonnenen Siebfractionen sind zu wiegen.

Die gesamte Fraktion Grobmüll und eine repräsentative Teilmenge der Fraktion Mittelmüll sind anschließend per Hand zu sortieren.

Diese anteilige Menge ist jeweils aus der gesamten Siebfraction durch Vierteln eines abgeflachten Kegelstumpfes zu gewinnen.

3.2 Sortierung

Die Siebfraction „Grobmüll“ ist nach allen nachfolgend genannten Stoffgruppen und Stofffraktionen, die Siebfraction „Mittelmüll“ lediglich nach den Stoffgruppen zu sortieren. Für die Fraction „Mittelmüll“ sind mindestens 20 l pro Stichprobeneinheit zu sortieren.

3.3 Stoffgruppen und Stofffraktionen

Die nachfolgend genannten Stoffgruppen und –fraktionen stellen den erforderlichen Mindestumfang dar, der bei Bedarf erweitert bzw. weiter unterteilt werden kann.

- Stoffgruppe Papier, Pappe, Karton, unterteilt in die Stofffraktionen:
 - . Verpackungen
 - . Druckerzeugnisse/Administrationspapiere
 - . Nichtverpackungen (z. B. Papiertapeten, beschriebenes Papier u. a.)
- Stoffgruppe Kunststoffe, unterteilt in die Stofffraktionen:
 - . Verpackungen
 - . Nichtverpackungen
- Stoffgruppe Verbundverpackungen
- Stoffgruppe Glas, unterteilt in die Stofffraktionen:
 - . Verpackungen
 - . Nichtverpackungen
- Stoffgruppe Fe-Metalle, unterteilt in die Stofffraktionen:
 - . Verpackungen
 - . Nichtverpackungen
- Stoffgruppe NE-Metalle, unterteilt in die Stofffraktionen:
 - . Verpackungen
 - . Nichtverpackungen
- Stoffgruppe kompostierbare Stoffe, unterteilt in die Stofffraktionen:
 - . Gartenabfälle
 - . Küchenabfälle
 - . Sonstige kompostierbare Stoffe (z. B. Kleintierstreu)
- Stoffgruppe Altholz
- Stoffgruppe Hygieneprodukte (z. B. Windeln, Hygieneartikel, Papiertaschentücher)
- Stoffgruppe Problemabfälle (Elektronikschrott, u. a.)
- Stoffgruppe Sonderabfallkleinmengen, unterteilt in die Stofffraktionen:
 - . Batterien
 - . Altchemikalien
 - . Altmedikamente
 - . Sonstiges

- Stoffgruppe Textilien*
 - * unterteilt in verwertbar und nicht verwertbar
- Stoffgruppe inertes Material (z. B. Steine, Bauschutt, Fliesen, Keramik)
- Anderweitig nicht genannte Fraktionen
 - . Leder
 - . Gummi
 - . Kork
 - . Fahrzeugteile
 - . Kleinmöbel

4. Hinweise zur Durchführung

Die Probenahme und die Durchführung der Untersuchung sind unter Mitarbeit (Anleitung, Kontrolle) von einem erfahrenen, fachkompetenten Sortierleiter durchzuführen. Die für das jeweilige Probenahmegebiet zu entnehmenden Stichprobeneinheiten können durch Behältertausch, durch Umleerung in ein Restmüllentsorgungsfahrzeug oder ein mit Leerbehältern ausgestattetes anderweitiges Fahrzeug erfasst werden. Die Probenahme ist so zu planen, dass die Erfassung möglichst unmittelbar vor der regulären Abfuhr (am selben Tag) erfolgen kann.

5. Rahmendaten

Zur Planung und Auswertung der Untersuchungen, insbesondere für Hochrechnungen, werden folgende Informationen benötigt:

- Anzahl der Einwohner pro Stichprobeneinheit,
- Anzahl der an das Abfallentsorgungssystem angeschlossenen Einwohner insgesamt und pro Siedlungsstrukturgebiet,
- Anzahl der an die Biotonne angeschlossenen Einwohner insgesamt und pro Stichprobeneinheit,
- Anzahl und Größe der aufgestellten Behälter,
- Abfuhrhythmus (durchschnittliche Anzahl der Abfahrten pro Jahr),
- die Anreizwirkung des Gebührensystems zur Vermeidung und Verwertung.

Hierzu sind unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen alle zweckdienlichen, verfügbaren Daten der öRE, der Einwohnermeldeämter u. a. zu nutzen.

Eine Hochrechnung von Hausmüllanalysen aus Gebieten mit unterschiedlich angebotenen Anreizwirkungen der Gebührensysteme führt zu keinen realistischen Ergebnissen und ist deshalb auszuschließen.

6. Auswertung

Die Ergebnisse sind für die einzelnen Sieb- und Sortierfraktionen der Stichprobe in kg pro Einwohner und Woche (kg/EW* Wo) und in kg pro Einwohner und Jahr (kg/EW* a) sowie in Gew.-% anzugeben.

Anhand von Vergleichen mit Hausmüllanalysen aus analogen Bebauungsstrukturen sowie bereits vorliegenden Auswertungen ist eine Einschätzung über den gegenwärtigen Stand der Abfallentsorgung sowie über ggf. erforderliche abfallwirtschaftliche Maßnahmen vorzunehmen. Darüber hinaus ist eine Beurteilung der Qualität des Dienstleistungsangebotes der Abfallentsorgung (Sperrmüllabfuhr, Kühlgeräteentsorgung, Schadstoffkleinmengensammlung u. a.) sowie von Wertstofffassungssystemen (Biotonne, duale Systeme, Altpapier, Altkleider, Elektro-/Elektronikschrott u. a.) vorzunehmen.

Für die einzelnen Siedlungsstrukturgebiete und im gewichteten Mittel für das Untersuchungsgebiet insgesamt ist stoffgruppenspezifisch die Menge an verwertbaren Abfällen zu ermitteln.

Anhang

Weitergehende Hinweise für die Zuweisung zu Stoffgruppen:

Gegenstand	Sortierung nach
gefüllte Verpackungen bzw. nicht rest-entleerte Verpackungen	dem Hauptmaterial des Verpackungsmaterials der zuvor entleerten Verpackung. Ggf. den Inhalt unter „Anderweitig nicht genannte Fraktionen“ zuordnen
Verbundstoffe (ausgenommen Verbundverpackungen)	
a) leicht lösbar	Aufteilung in Hauptfraktionen und Zuordnung zu den entsprechenden Stoffen. <u>Achtung:</u> bei problematischen und flüssigen Stoffgruppen visuelle Schätzung
b) schwer lösbar z. B. Feinbestandteile in Beuteln u. ä. wie Staubsaugerbeutel, Streu aus Kleintierhaltung, Kehrriech	direkter Zuordnung zur Fraktion < 10 mm, dabei Entleerung nach Möglichkeit vermeiden
Hauptfraktion erkennbar	der überwiegenden Stoffgruppe
Hauptfraktion nicht erkennbar	der Stoffgruppe „Anderweitig nicht genannte Fraktionen“