

Einflussfaktoren auf die Qualität der Sperrmüllsammlung – Eine Analyse im Burgenland

M. MEIRHOFER

Forschung Burgenland, Pinkafeld, Österreich

T. SCHLÖGL

Burgenländischer Müllverband, Oberpullendorf, Österreich

R. KRANNER, C. WARTHA

Fachhochschule Burgenland, Pinkafeld, Österreich

ABSTRACT: Due to continuously rising amounts of waste and a scarcity of resources the necessity for an efficient waste management system rises. A multitude of municipalities in Burgenland (Austria) struggle with ascending quantities of bulky waste and therefore rising costs. The focus of the present paper is on the results of the analysis of volume and composition of bulky waste in Burgenland.

The composition of bulky wastes in Burgenland was analysed via random sampling in the years 2016 and 2018. Based on the results of the examinations a comprehensive characterisation of the waste stream was done. The characterisation was classified in five main categories (bulky waste, construction waste, recyclable materials, other wastes and sorting residue) which were further divided in sub-categories.

Based on the results of the examinations the range of the reduction potential for the amounts of bulky waste (mass and volume) was identified. As the municipalities demand fees for the disposal of bulky waste in different ways this information is taken into consideration in the assessment of influencing factors for the quality and composition of bulky waste. Measures for the optimised collection of bulky waste shall be derived from the result.

1. EINLEITUNG

Vor dem Hintergrund stetig steigender Abfallmengen und knapper werdender Ressourcen steigt die Notwendigkeit der effizienten Abfallbewirtschaftung. Da eine Vielzahl an burgenländischen Gemeinden mit einem ständig steigenden Sperrmüllaufkommen konfrontiert sind und dadurch kein Auslangen mit den zugewiesenen Freiabfuhrten finden wodurch zusätzliche Kosten für die Entsorgung anfallen fokussiert der vorliegende Beitrag das Sperrmüllaufkommen im Burgenland.

Im Rahmen des Interreg Projektes NAREG wurden unter der Leitung der Fachhochschule Burgenland (FHB) Sperrmüllanalysen für den Burgenländischen Müllverband (BMV) durchgeführt. Auf Basis dieser aktuellen Analyse und der Datengrundlage aus dem Jahr 2016, welche ebenfalls durch die FHB erarbeitet wurde, sollten die folgenden Fragenstellungen beantwortet werden:

- Zusammensetzung der in der Sperrmüllsammlung erfassten Abfälle
- Anteil an Altstoffen in der Sperrmüllsammlung
- Anteil an Hausmüll in der Sperrmüllsammlung
- Anteil sonstiger Abfallfraktionen, die nicht dem Sperrmüll zuzuordnen sind

2. METHODIK

Die Sperrmüllanalyse erfolgte durch manuelle Sortierung mit maschineller Unterstützung bei der Verwiegung der Analysenfraktionen sowie deren Zu- und Abtransport. Bei der Analyse wurden die Abfälle in festgelegte Analysefraktionen sortiert. Auf eine Unterscheidung über die wahrscheinliche Herkunft (private vs.

gewerbliche) der Abfälle wurde aufgrund der unsicheren Bestimmbarkeit verzichtet. Neben der Erfassung der Fraktionsmassen wurden die Volumina der einzelnen Fraktionen geschätzt.

2.1 ANALYSIERTE FRAKTIONEN

Die nachstehende Tabelle (vgl. Tab. 1) listet die für die Analyse definierten Fraktionen gegliedert in Haupt- und Detailfraktionen auf. Um bei der Sortierung eine klare Zuordnung einzelner Stoffgruppen zu den entsprechenden Detailfraktionen zu gewährleisten wurden diese in weitere Untergruppen gegliedert.

Tab. 1: *Analysierte Fraktionen*

Hauptfraktion (Kurzbezeichnung)	Detailfraktion/-beschreibung
Sperrmüll, gesamt (SM)	Sperrmüll
	Holz
Baustellenabfälle (BA)	Baustellenabfälle
	Inertmaterialien
Verwertbare Materialien (Recy)	Rezyklierbare Materialien
	Biogene Materialien
	Textilien
Sonstiges (Sonst.)	Abfälle in Säcken
Sortierrest (SR)	Kleinstückiges
Problemstoffe	Problemstoffe

Um bei der Sortierung eine klare Zuordnung einzelner Stoffgruppen zu den entsprechenden Detailfraktionen zu gewährleisten wurden diese in weitere Untergruppen gegliedert.

Beispielhaft werden nachfolgend die Unterfraktionen der Hauptfraktionen „Sperrmüll, gesamt“ und „verwertbare Materialien“ aufgelistet.

Sperrmüll, gesamt (SM):

- Fenster, ganz
- Fensterglas
- Kunststoff, sperrig (Nichtverpackung)
- Matratzen/Möbel/Polster
- sonstiger Sperrmüll
- Teppiche
- Holz, unbehandelt
- Holz, behandelt

Verwertbare Materialien (Recy):

- Elektroaltgeräte
- Glas (Verpackung)
- Leichtverpackungen (Verpackung)
- Metall (Verpackung)
- Metallschrott (Nichtverpackung)
- Papier/Pappe/Karton (Verpackung)
- Papier/Pappe/Karton (Nichtverpackung)
- Sonstiges

- Biogene Materialien (Erde, etc.)
- Textilien/Schuhe

2.2 ANALYSENDURCHFÜHRUNG

Die im Jahr 2018 untersuchten Stichproben umfassten elf Sperrmüllcontainer á 15 m³ mit einer durchschnittlichen Masse von 830 kg aus unterschiedlichen Gemeinden. Bei der Auswahl wurde darauf geachtet sowohl Gemeinde aus dem Norden als auch dem Süden des Burgenlandes zu erfassen, ebenso fand das zur Anwendung kommende Verrechnungskonzept für die Sperrmüllabgabe Berücksichtigung (Bezahlung eines Pauschalbetrags über die Gemeindeabgabe oder vor Ort Bezahlung an der Sammelstelle).

Bei der Analyse wurde der Inhalt eines jeden Containers auf einer Freifläche ausgekippt und im Bedarfsfall maschinell vereinzelt/ aufgelockert um die Sortierung zu vereinfachen. Danach erfolgte eine manuelle Sortierung gemäß der unter Kapitel 2.1 aufgelisteten Unterfraktionen. Das Volumen der einzelnen Fraktionen wurde anhand der Sammelgebinde abgeschätzt. Verbleibendes kleinstückiges Material (Sortierrest) wurde nach einer optischen Begutachtung in seiner Zusammensetzung beschrieben, die Masse des Sortierrests wurde in der Auswertung über die Differenz der sortierten Fraktionen und der Gesamtmasse ermittelt.

2.3 ANALYSENAUSWERTUNG

Für die Auswertung der Sortieranalyse wurden eine Gesamtauswertung nach Hauptfraktionen sowie Detailauswertungen der Hauptfraktionen (jeweils massen- und volumenbezogen) durchgeführt. Ergänzend erfolgte eine Gegenüberstellung der Ergebnisse der aktuellen Sortierung mit den Mittelwerten der Sortierung aus dem Jahr 2016.

Die Auswertung nach Volumen erfolgte anhand der geschätzten Volumina der Einzelfraktionen. Da es durch die Sortierung zu einer Vereinzelung und Auflockerung des Materials kam und somit das sortierte Volumen höher war als das Container-volumen wurde das Volumen des Sortierrests für die Berechnung der Volumenanteile rechnerisch ermittelt.

Neben der Auswertung der Sperrmüllzusammensetzung wurde auch das Auskommen der Gemeinden mit den zugewiesenen Freiabfuhr analysiert. Die Anzahl der Freiabfuhr wird über das Restmüllaufkommen der Gemeinde ermittelt. Fällt mehr Sperrmüll in den Gemeinden an hat hierfür eine gesonderte Beauftragung an den BMV zu erfolgen, was zu Mehrkosten für die Gemeinde führt.

3. ERGEBNISSE

3.1 GESAMTAUSWERTUNG

Das in Abb. 1 dargestellte Gesamtergebnis der Sperrmüllanalyse 2018 zeigt, dass im Mittel rund 37 M-% des in den Sperrmüllcontainern enthaltenen Abfalls auch der Fraktion Sperrmüll zuzuordnen ist, die Bandbreite lag bei Min: 23,8 M-%, Max: 53,3 M-%. Es ist auch erkennbar, dass bei untersuchten Gemeinden jene mit einer direkten Verrechnung Vorort der Anteil an Fehlwürfen geringer ist als bei den untersuchten Gemeinden welche einen Pauschalbetrag für die Sperrmüllentsorgung einheben.

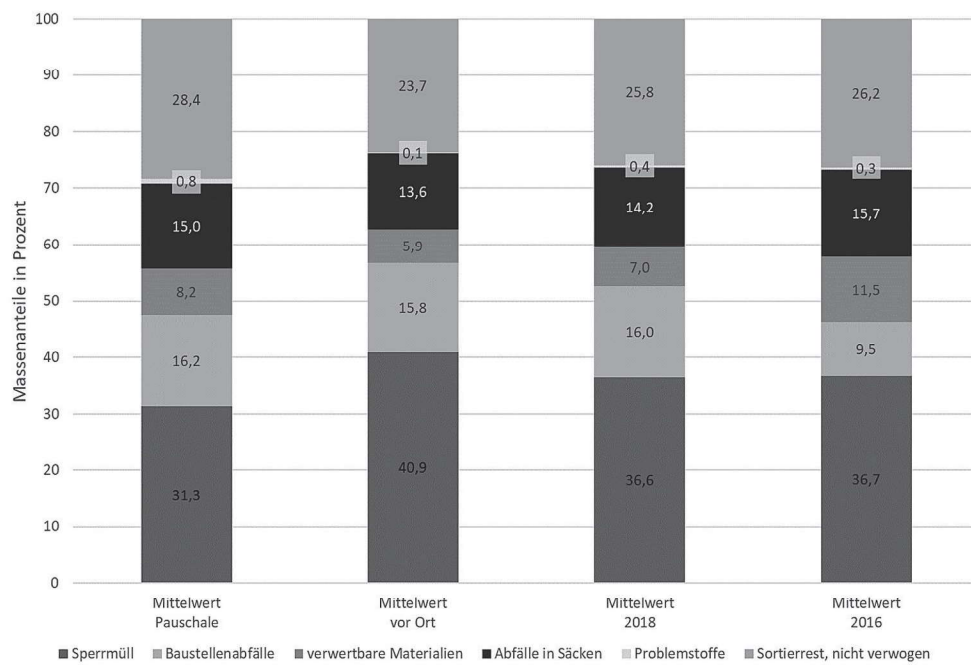


Abb. 1: Gemittelte Massenanteile der analysierten Hauptfraktionen sowie Vergleichswerte aus dem Jahr 2016

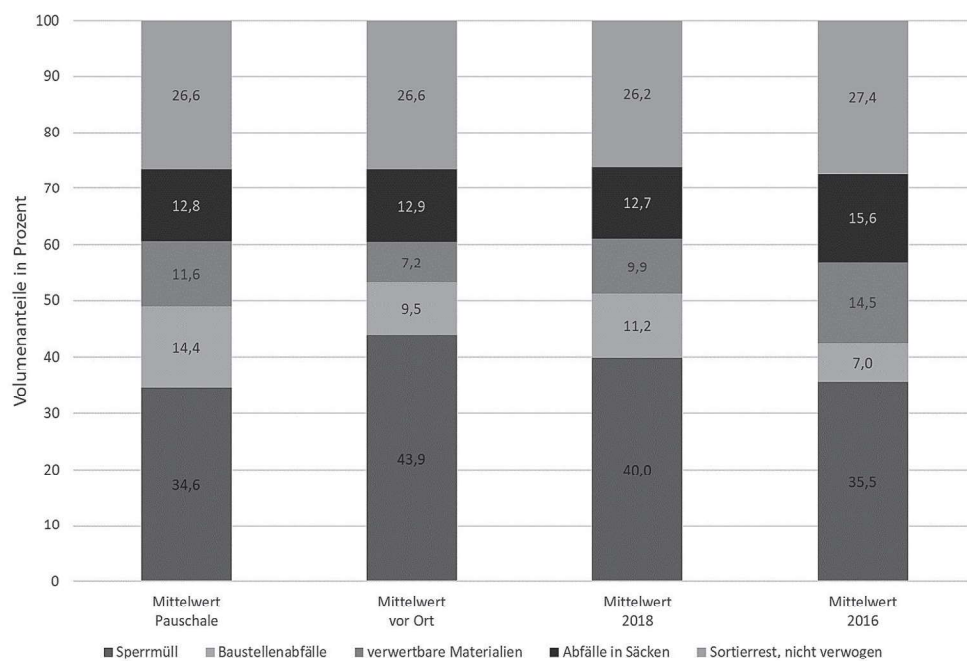


Abb. 2: Gemittelte Volumenanteile der analysierten Hauptfraktionen sowie Vergleichswerte aus dem Jahr 2016

Zudem zeigt sich eine Ähnlichkeit mit den Ergebnissen aus dem Jahr 2016. Die wesentlichsten Unterschiede liegen im Anteil der Baustellenabfälle und der verwertbaren Materialien. Der Anteil der Baustellenabfälle ist um ca. 6,5 M-% höher, der Anteil an verwertbaren Materialien um rund 4,5 M-% niedriger als im Jahr 2016.

Das mittlere Volumen der Sperrmüllanteile lag bei 40 M-% (vgl. Abb.2), die Bandbreite erstreckte sich von 24,9 bis 64,1 M-%.

3.2 DETAILAUSWERTUNG

Die Betrachtung der Ergebnisse im Detail zeigte, dass abhängig vom Verrechnungskonzept unterschiedliche Mengen an Sperrmüll, Baustellenabfällen und verwertbaren Materialien in den Sperrmüllcontainern zu finden waren. Bei den Gemeinden welche vor Ort für die Anlieferung des Sperrmülls kassieren, waren geringere Mengen an Baustellenabfällen und verwertbarer Materialien anzufinden.

3.3 FREIABFUHREN

Die Auswertung des Bedarfs an Freiabfuhr zeigte, dass in allen untersuchten Gemeinden ein Mehrbedarf gegeben ist. In Abb. 3 wird der zusätzliche Bedarf an Sperrmüllabfuhr je Gemeinde prozentual, bezogen auf die zugewiesenen Freiabfuhr, dargestellt. Erkennbar ist, dass in Gemeinden mit einem Pauschalbetrag für die Sperrmüllentsorgung der durchschnittliche Mehrbedarf an Sperrmüllabfuhr um rund 44 % höher ist.

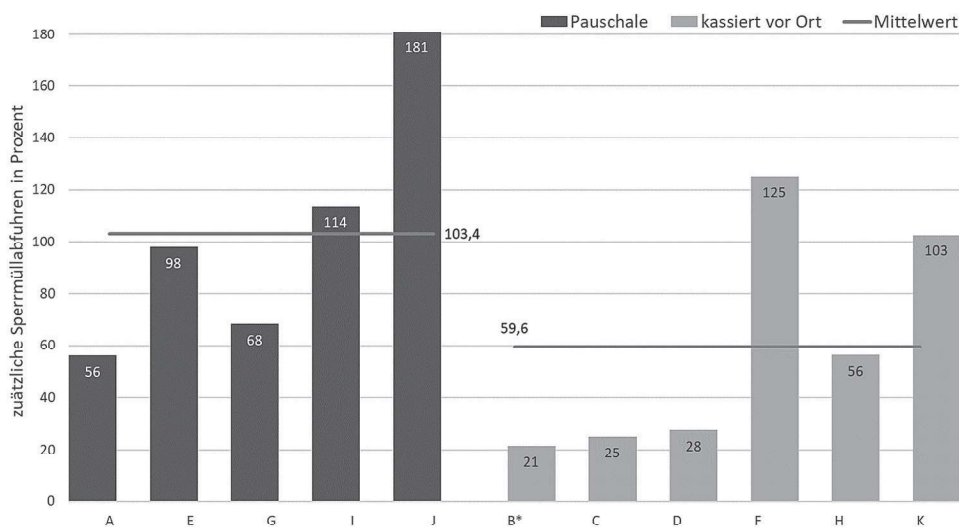


Abb. 3: Zusätzlicher Bedarf an Sperrmüllabfuhr je Gemeinde in Prozent

4. RESÜMEE

Die Analysen der Abfälle in den Sperrmüllcontainern zeigt, dass im Mittel über alle untersuchten Gemeinden rund 49 % des Containervolumens eingespart und somit Containerabfuhr eingespart werden könnten. Dieses Potential ergibt aus den Volumina der Abfälle in Säcken, (im Wesentlichen Restmüll oder Textilien), verwertbarer Materialien (wie Metallschrott, Elektroaltgeräte, Papier/Pappe, Leichtverpackungen, Textilien) und dem Sortierrest, welcher aufgrund seiner Partikelgröße im Restmüll oder mit den Leichtverpackungen entsorgt werden könnte.

Dieses Projekt wird unterstützt von:



Kontakt Daten Autor(en):

Martina Meirhofer

Steinamangerstraße 21

7423 Pinkafeld

Email: martina.meirhofer@forschung-burgenland.at