

## *Masterarbeit – Themenvorschlag*

# **Abschätzung von Kunststoffmengen in Rest- und Sperrabfall in Deutschland**

### **Problemstellung und Ziel:**

Im Jahr 2017 fielen in Deutschland nach offiziellen Statistiken 6.154 kt Kunststoffabfälle an, wovon 1224 kt in Rest- und Sperrabfall entsorgt wurden (conversio, 2018). Die Bestimmung der über Rest- und Sperrabfall entsorgten Kunststoffabfallmengen ist mit hohen Unsicherheiten behaftet, da der Einsatz von Kunststoffen in diversen Produkten und Verbunden sowie die heterogene Zusammensetzung dieser Abfallfraktionen eine repräsentative Beprobung erschwert. Zu den im Rest- und Sperrabfall erfassten Kunststoffabfällen zählen beispielsweise reine Kunststoffprodukte, wie Kunststoffverpackungen oder Abfallsammelbeutel, aber auch diverse Verbundprodukte (z.B. Verbundverpackungen, Hygieneprodukte, Textilien, Elektro- und Elektronikaltgeräte, Möbel, etc.) mit variierenden Kunststoffgehalten.

Im Rahmen der ausgeschriebenen Masterarbeit sollen die in offiziellen Statistiken angegebenen Kunststoffabfallmengen in Rest- und Sperrabfall anhand von zwei unterschiedlichen Schätzmethoden auf Plausibilität geprüft werden. Bei den anzuwendenden Ansätzen handelt es sich um eine abfallseitige Abschätzung der Kunststoffanteile im Abfall und eine produktseitige Abschätzung der konsumierten und als Abfall anfallenden Kunststoffe aus diversen Anwendungen. Im Rahmen der abfallseitigen Abschätzung sollen über Sortieranalyseergebnisse und eine Ermittlung der Kunststoffanteile in verschiedenen Sortierfraktionen die Kunststoffanteile in Rest- und Sperrabfall hochgerechnet werden. Bei der produktbezogenen Abschätzung sollen Kunststoffmengen anhand von Produktions- und Konsumstatistiken in Kombination mit Lebensdauern je Produktgruppe abgeschätzt werden.

Erwartetes Ergebnis der Masterarbeit sind belastbare Aussagen zu plausiblen Wertebereichen für Kunststoffabfallmengen und -zusammensetzungen. Diese Daten sollen als Grundlage zur Diskussion vorhandener Recyclingpotenziale sowie fossiler Kohlenstoffanteile in den Inputs von thermischen Verwertungsanlagen dienen.

### **Methoden:**

Im Rahmen der Masterarbeit sind umfassende Literaturrecherchen durchzuführen und Statistiken zu Abfallmengen und -zusammensetzungen auszuwerten. Die Ergebnisse sind in einer Materialflussbetrachtung zusammenzuführen und zu diskutieren. In geringem Umfang sind auch experimentelle Arbeiten geplant, um anhand kunststoffhaltiger Abfallfraktionen aus Sortieranalysen Kunststoffanteile in verschiedenen Sortierfraktionen zu bestimmen.

### **Kontakt:**

Dr. Sarah Schmidt

Mail: sarah.schmidt@uni-kassel.de

Tel.: +49 561 804-3954