

Masterarbeit – Themenvorschlag

Potenziale einer optimierten Getrenntsammlung von Siedlungsabfällen für die Erreichung von Recyclingzielen

Problemstellung und Ziel:

In der europäischen Abfallrahmenrichtlinie, die darauf abzielt, zum Schutz von Mensch und Umwelt schädliche Auswirkungen der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen zu vermeiden oder zu verringern, die Gesamtauswirkungen der Ressourcennutzung zu reduzieren und die Effizienz der Ressourcennutzung zu verbessern, werden Ziele für die Verwertung von Siedlungsabfällen in der Europäischen Union definiert. Die Erreichung dieser Ziele wird mittels Quoten, die sich auf das finale Recycling beziehen, überprüft. Die derzeit definierten Zielvorgaben für Siedlungsabfälle sehen eine schrittweise Steigerung des finalen Recyclings von derzeit mindestens 50% auf mindestens 65% im Jahr 2035 vor. In Deutschland wurde für das Jahr 2016 eine Siedlungsabfallrecyclingquote von 67% berichtet (Statistisches Bundesamt 2018). Diese Quote bezieht sich jedoch nicht auf die Zuführung in das finale Recycling, sondern auf die Zuführung in die stoffliche Verwertung. Verluste, die in dem finalen Recycling vorgeschalteten Aufbereitungsprozessen anfallen, müssen für einen Vergleich mit den Zielvorgaben der EU dementsprechend abgezogen werden. Abzüglich dieser Verluste ergibt sich Hochrechnungen zufolge für das Jahr 2016 eine finale Recyclingquote von 49% (Obermeyer und Lehmann 2018). Um die Zielvorgaben der EU zukünftig einhalten zu können, besteht somit Optimierungsbedarf. Neben der Optimierung von Sortier- und Recyclingprozessen stellt die Getrenntsammlung, sowohl in Bezug auf die Reduktion von Fehlwürfen als auch in Bezug auf eine Optimierung des Sammelsystems, eine mögliche Stellschraube für eine Verbesserung der stofflichen Verwertung dar.

Ziel der Arbeit ist es, anhand eines Materialflussmodells den Status Quo der Verwertung von Siedlungsabfällen in Deutschland zu ermitteln und basierend auf Szenarioanalysen zu bewerten, welchen Beitrag eine Optimierung der Getrenntsammlung zur Erreichung der Recyclingzielvorgaben leisten kann.

Vorgehensweise:

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein am Fachgebiet erstelltes Materialflussmodell, das die Bewirtschaftung von Siedlungsabfällen mit Fokus auf haushaltsnahe Kunststoffabfälle in Deutschland 2017 abbildet, erweitert und überarbeitet werden. Dazu sind in dem Modell zusätzliche Prozesse und Flüsse für weitere Siedlungsabfallfraktion zu ergänzen und Materialebenen zu überarbeiten. Als Grundlage dafür sind ausführliche Datenrecherchen notwendig. Nach erfolgreicher Anpassung des Materialflussmodells ist der Status Quo der Siedlungsabfallverwertung in Deutschland anhand des Modells zu beurteilen. Mithilfe von Sammelsystemszenarien sollen potenzielle Effekte einer Optimierung der Getrenntsammlung ermittelt werden.

Methoden:

Zur Bearbeitung des Themas sind Literatur- und Internetrecherchen, Materialflussanalysen unter Verwendung der Software STAN (<https://www.stan2web.net/>) sowie Szenarioanalysen durchzuführen.

Kontakt:

Sarah Schmidt

Mail: sarah.schmidt@uni-kassel.de

Tel.: +49 561 804-3954