

Zum Thema

Bewertung der Recyclingfähigkeit von Mobiltelefonen

Mobiltelefone weisen eine komplexe materielle Zusammensetzung auf, indem sie aus vielen unterschiedlichen Stoffen und Materialien zusammengesetzt sind und gewisse wertvolle Inhaltstoffe in nur sehr geringen Mengen und vor allem geringen Konzentrationen enthalten sind. Auch muss man davon ausgehen, dass die materielle Komplexität dieser Produkte über die letzten Jahre zugenommen hat. All diese Phänomene können mittels statistischer Entropie (SE) quantifiziert werden. Am FAR¹ wurde daher ein auf SE basierender Recyclingindikator, die sogenannte Relative Produktinhärente Recyclingfähigkeit (RPR) entwickelt². Mittels der RPR ist es möglich, die prinzipielle Recyclingfähigkeit von Produkten, in diesem Fall von Mobiltelefonen, als eine %-Angabe zwischen 0% und 100% darzustellen.

Ziel dieser Arbeit ist es, die RPR für Mobiltelefone unterschiedlichen Herstellungsdatums (von 2000 bis heute) zu ermitteln, um Aussagen über die zeitliche Entwicklung der Recyclingfähigkeit dieser Produktgruppe machen zu können.

Folgende **Arbeitsschritte** sind dafür notwendig:

1. Einarbeiten in die Methodik der Berechnung der RPR anhand der Publikation Roithner et al.².
2. Aufbereitung von am FAR existierenden Daten für die Berechnung der RPR von ca. 10 bis 15 Mobiltelefonen.
3. Eventuelles Ergänzen der Daten durch Zerlegung und Analysen von wenigen zusätzlichen Mobiltelefonen.
4. Berechnung der RPRs, Darstellung und Interpretation der Ergebnisse.
5. Fakultativ: Erweiterung des RPR-Ansatzes durch Einführung einer Gewichtung von Stoffen und Materialien.

Das Thema erfordert ein Interesse an theoretischen und praktischen Arbeiten.

Interessant*innen wenden sich bitte an:

Professor Helmut Rechberger
T: 58801-22645
E: helmut.rechberger@tuwien.ac.at

Technische Universität Wien
¹Forschungsbereich für Abfallwirtschaft und Ressourcenmanagement (FAR)

²Roithner, C.; Cencic, O.; Rechberger, H. Ein neuer Weg zur Bewertung der Recyclingfähigkeit von Produkten mittels Statistischer Entropie: Fallbeispiel Mobiltelefone, *Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft*, 73, 2021, 1-8. (am FAR erhältlich)