

Masterarbeit

Untersuchung und Monitoring des Batteriegehalts in Siedlungsabfällen in Österreich

Beschreibung:

In der Masterarbeit soll die Menge und Verteilung von Geräte- und Lithiumbatterien in gemischten Siedlungsabfällen Österreichs mittels Sortieranalyse quantifiziert und ein geeignetes Monitoring-Konzept entwickelt werden. Ziel ist es, die aktuelle Verbreitung und potenzielle Risiken (Brandgefahr, Verlust an Verwertungspotenzial, Umweltbelastung) durch unsachgemäß entsorgte Batterien abzuschätzen und geeignete Mess- und Überwachungsstrategien vorzuschlagen.

Zielsetzungen:

- **Quantitative Analyse:** Ermittlung des Anteils von Geräte- und Lithiumbatterien in Siedlungsabfällen
- **Risikobewertung:** Einschätzung von Brand- und Umweltgefahren durch im Abfall enthaltene Batterien
- **Monitoring-Strategie:** Entwicklung eines methodischen Ansatzes zur regelmäßigen Erfassung (z. B. sensorisch, statistisch, stichprobenbasiert)
- **Handlungsempfehlungen:** Ableitung von praktischen Empfehlungen für Sammlungssysteme, kommunale bzw. private Abfallwirtschaft und Gesetzgeber
-

Aufgabenstellungen:

- Literatur- und Datenrecherche zu bestehenden Untersuchungen zum Batteriegehalt in Siedlungsabfällen
- Planung und Durchführung eigener Probenahmen aus ausgewählten Regionen/Bundesländern oder Abfallverbänden
- Analyse der gemessenen Werte (z. B. Gewichtsprozent, Stückzahl, Batteriearten)
- Bewertung der Risiken (brandbezogen, stofflich)
- Entwicklung eines Konzeptes für ein langfristiges Monitoring-Programm (z. B. sensorgestützte Detektion an Sortieranlagen, statistische Erfassung, Digitalisierung)
- Formulierung konkreter Empfehlungen zur Verbesserung des Umgangs mit Batterien in Siedlungsabfällen (präventive Informationskampagnen, rechtliche Rahmenbedingungen, technische Sortierung etc.)

Betreuer: Dr. Thomas Nigl
Tel.: +43 3842 402 5124
thomas.nigl@unileoben.ac.at

Beginn: Herbst 2025
Zeitraum: 6 Monate
Ort: Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft