

# Der Anteil von Gerätebatterien und Lithiumbatterien im Restmüll – eine Analyse

Thomas Nigl<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Str. 18, A-8700 Leoben

**Einleitung** In den letzten Jahren hat sich die Zusammensetzung der in Verkehr gesetzten Gerätebatterien grundlegend geändert. Der Anteil an Lithiumbatterien stieg dabei zu Lasten herkömmlicher Batterietypen auf etwa 30% an (Techn. Büro Hauer, 2016). Gleichzeitig stieg auch die Sammelquote für Gerätebatterien in Österreich von 50 auf 55% (EAK, 2011-2015). Trotz dieser beachtlichen Steigerung bleibt die aus gesamtabfallwirtschaftlicher Sicht relevante Frage offen, wo die restlichen 45% der Gerätebatterien verbleiben. Eine vielfach genannte, jedoch kaum genau untersuchte These ist, dass ein erheblicher Teil der Batterien über den Restmüll (gemischte Siedlungsabfälle) entsorgt wird. Daher wurde in der hier präsentierten Forschungsarbeit der folgenden Frage nachgegangen:

**Wie hoch ist der Anteil an Gerätebatterien bzw. der Anteil an Lithiumbatterien im Restmüll?**

**Methodik** Dazu wurden im Jahr 2016 jahreszeitlich und graphisch geschichtete Sortieranalysen (n=16) durchgeführt, wobei die Probenahmen in Anlehnung an die ÖNORM S2127 stattfanden. Die in dieser Arbeit untersuchten Regionen sind in Abb. 1 geografisch den verfügbaren Literaturwerten gegenübergestellt.

**Ergebnisse** In Summe wurden bei den Analysen mehr als zehn Tonnen Restmüll sortiert. Es zeigte sich, dass der Anteil an Gerätebatterien in den untersuchten Fraktionen im Durchschnitt bei 0,05% (s: ± 0,03%) liegt. Im Vergleich dazu ist der Anteil an Lithiumbatterien mit 0,002% (s: ± 0,004%) sehr gering. Die Ergebnisse sind in Abb. 2 Literaturwerten aus dem Zeitraum 2010-2016 gegenübergestellt (Land Steiermark, 2014; Schuh & Salhofer, 2014; Stadt Wien, 2016), wobei Daten für Lithiumbatterien bisher fehlten.

Hochgerechnet auf das Restmüllaufkommen in Österreich (im Jahr 2014: 1,4 Mio. t) ergibt sich eine Menge an Gerätebatterien von 713 t (s: ± 457 t). Analog zur gesetzlichen Berechnungsmethode der Sammelquote (§ 3 Abs. 17 BattV; BMLFUW, 2015), kann nun eine „Restmüllquote“ für Batterien berechnet werden, welche für 2014 17% beträgt. Folglich beträgt der Anteil an Gerätebatterien mit unbekanntem Verbleib nur noch 28%.

**Schlussfolgerungen** In Bezug auf den geringen Anteil an Lithiumbatterien muss einerseits vermutet werden, dass sich diese aufgrund der Phasenverschiebung der Abfallwirtschaft noch nicht im vollen Ausmaß im untersuchten Stoffstrom wiederfinden. Andererseits liegt die Vermutung nahe, dass Lithiumbatterien bevorzugt anderen Stoffströmen (z.B. Elektrokleingeräte) folgen.

**Danksagung** Der Autor bedankt sich bei B. Steiner (BOKU), L. Kranzinger, B. Rutrecht, W. Rübenbauer (alle AVAW, Montanuniversität Leoben), sowie den Mitarbeiter(inne)n der AG Umweltanalytik (AVAW) für die tatkräftige Unterstützung bei den Sortieranalysen. Darüber hinaus bedankt sich der Autor beim Fördergeber (FFG) und den Partnern des Projektes BAT-SAFE:

**Literatur** Elektroaltgeräte Koordinierungsstelle Austria GmbH, EAK (2011-2015): Tätigkeitsberichte der Jahre 2011-2015.  
Land Steiermark (2014): Jahresbericht zur Abfallwirtschaft in der Steiermark 2012. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz.  
Schuh A. & Salhofer S. (2014): Eintrag von Schwermetallen aus Elektrokleingeräten in den Restmüll in Österreich. Müll & Abfall – 12/14.  
Stadt Wien, 2016: Restmüll- und Altstoffanalyse der Stadt Wien – 2015/2016. Persönliche Mitteilung W. Rogalski.  
Techn. Büro Hauer (2016): Zusammenstellen und Verifizieren der Batterie Daten zur *Directive 2006/66/EC and regulation 493/2012 on batteries and accumulators for reference year 2015*. Erstellt für Elektroaltgeräte Koordinierungsstelle Austria GmbH, persönliche Mitteilung A. Schuh.

Abb. 1: Eigene Restmüll-sortieranalysen (dunkelgrau) und Literaturdaten (hellgrau).

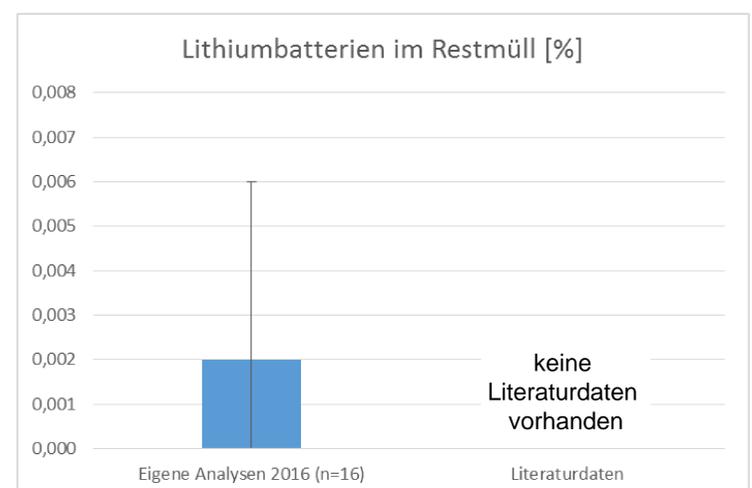
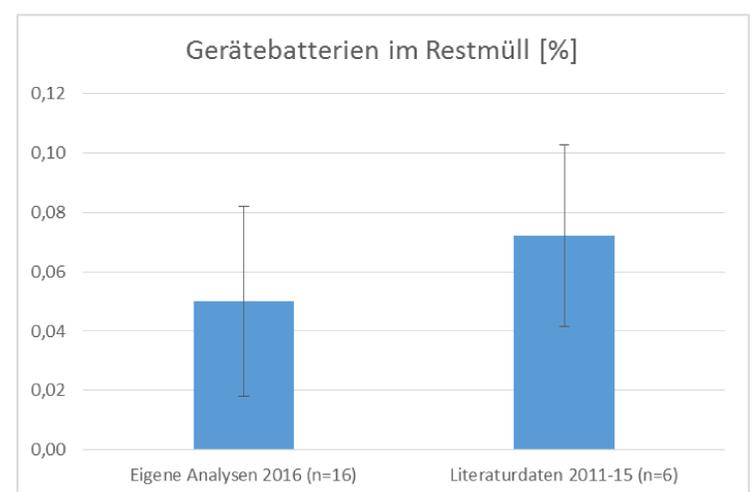
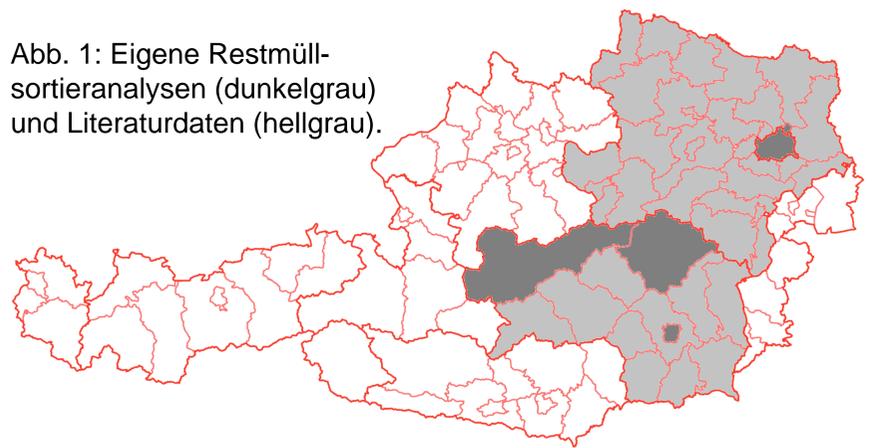


Abb. 2: Vergleich der Ergebnisse dieser Arbeit mit Literaturdaten der Jahre 2010-2016.