

Abschätzung des Mengenanteils von Lithium-Batterien in gesammelten Elektro- und Elektronik-Altgeräten

ZVEI - Zentralverband
Elektrotechnik- und
Elektronikindustrie e. V.

Lyoner Straße 9
60528 Frankfurt am Main
Tel.: +49.69.6302-283
Fax: +49.69.6302-362
frey@zvei.org

BITKOM Bundesverband
Informationswirtschaft,
Telekommunikation und
neue Medien e.V.

Albrechtstraße 10 A
10117 Berlin-Mitte
Tel.: +49.30.27576-231
Fax: +49.30.27576-51 231
i.richter@bitkom.org

Vorbemerkung

Elektro- und Elektronik-Geräte werden vermehrt mit Lithium-Batterien ausgestattet, sei es als primäre Energiequelle oder als Stützbatterie zur Erhaltung von Daten oder einer integrierten Uhr. Eingesetzt werden vorwiegend primäre (d. h. nicht wiederaufladbare) Lithium-Metall-Batterien und sekundäre (wiederaufladbare) Lithium-Ionen Batterien. Lithium- und andere Hochenergiebatterien sind wichtige Schlüsseltechnologien mit sehr hohen Wachstumsraten in verschiedenen elektrotechnischen Anwendungsbereichen - bedingen aber auch erhöhte Sicherheitsanforderungen an die Altgeräterücknahme.

Beim Versand neuer und bei der Rücknahme von gebrauchten Elektro- und Elektronik-Geräten mit Lithium-Metall- oder mit Lithium-Batterien sind Gefahrgutvorschriften verschiedener Verkehrsträger zu berücksichtigen.

Eine zu berücksichtigende Vorgabe ist die Sondervorschrift 636. Demnach darf die Gesamtmenge an Lithium-Batterien je Beförderungseinheit 333 kg nicht überschreiten. Wie nachstehend dargestellt zeigen Abschätzungen zum Gewichtsanteil von Lithium-Batterien in Altgeräten, dass eine Maximalmenge von 333 kg Lithium-Batterien je Beförderungseinheit auch in weiterer Zukunft bei weitem nicht erreicht wird.

Betrachtungsgegenstand

Im Rahmen der Rücknahme von gebrauchten Elektro- und Elektronik-Geräten¹ werden die Altgeräte von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern in fünf „Gruppen“ in Behältnissen gesammelt und bereitgestellt.

Besonders relevant für Geräte, die Lithium-Batterien enthalten können, sind die Sammelgruppen

- 3 (Informations- und Telekommunikationsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik) und
- 5 (Haushaltskleingeräte, Beleuchtungskörper, elektrische und elektronische Werkzeuge, Spielzeuge, Sport- und Freizeitgeräte, Medizinprodukte, Überwachungs- und Kontrollinstrumente).

In sehr viel geringerem Umfang können Lithium-Batterien (in der Form von Backup- oder Stützbatterien) erwartet werden in den Sammelgruppen

- 1 (Haushaltsgroßgeräte, automatische Ausgabegeräte) und
- 2 (Kühlgeräte).

In der Sammelgruppe 4 (Gasentladungslampen) sind keine Batterieanteile zu erwarten.

Eingesetzte Behälter

Für die Sammelgruppen 3 und 5 werden die folgenden Behälter eingesetzt²:

- **Sammelgruppe 3:**

Container (38m³, gedeckelt oder mit Plane) und Gitterboxen (mit Klappen, im Container bereits gestapelt) oder alternativ: Container (38m³, gedeckelt oder mit Plane) und Mulden (10m³, gedeckelt).

- **Sammelgruppe 5:**

Container (38m³, gedeckelt oder mit Plane) oder Mulden (10m³, gedeckelt).

Frankfurt am Main/Berlin, 15. Oktober 2014

¹ Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG in der geltenden Fassung vom 13. August 2005

² Behältnisse nach § 9 Absätze 4 und 5 ElektroG Vorläufiges Arbeitsergebnis der gemeinsame Arbeitsgruppe von kommunalen Spitzenverbänden und ZVEI / BITKOM

ANHANG 1**(Abschätzung des Mengenanteils von Lithium-Batterien in gesammelten Elektro- und Elektronik-Altgeräten in SG 3)**

Bezug: Die erlaubte Gesamtmenge Lithiumzellen oder –batterien je Wagen oder Großcontainer / je Beförderungseinheit gemäß Sondervorschrift 636 b) beträgt **333 kg**.

Die Sammelgruppe ist in ihre Produktkategorien aufzuteilen und für jede Kategorie einzeln der Anteil an in Verkehr gebrachte Lithium-Batterien abzuschätzen (Gewichtsprozent Zahlen). Die Daten gelten für Altgeräte, die 2018+ anfallen:

Gerätearten der SG 3	Masse-Anteile Gerätearten an SG 3 ³	Anteil Li-Batterien je Geräteart ⁴	Anteil Li-Batterien in SG 3	Anteil Li-Batterien je Container in kg ⁵
Pers. Info & Daten.	8,89%	6,78%	0,60%	36,2 kg
Drucker ⁶	8,89%	0,0006%	0,001%	0,0 kg
Pers. Telekom.	0,29%	0,06%	0,00%	0,0 kg
Mobiltelefon	0,36%	16,28%	0,06%	3,5 kg
Datensichtgeräte	24,76%	0,16%	0,04%	2,4 kg
Kamera	0,06%	11,03%	0,01%	0,4 kg
TV	40,22%	0,15%	0,06%	3,6 kg
UE Rest	16,53%	0,34%	0,06%	3,4 kg
Total	100,00%		0,82%	<u>49,5 kg</u>

Jegliche Vorab-Sammeltätigkeit, wie z. B. von GRS-Batterien ist noch nicht berücksichtigt, deshalb kann der Anteil an Batterien (konservativ gerechnet) halbiert werden.

³ Quelle: ear Daten 2013

⁴ Daten maßgeblicher Hersteller 2013

⁵ Basis: ca. 6 t EAG je 30 m³Container

⁶ Daten von zwei maßgeblichen Herstellern

ANHANG 2**(Abschätzung des Mengenanteils von Lithium-Batterien in gesammelten Elektro- und Elektronik-Altgeräten in SG 5)**

Bezug: Die erlaubte Gesamtmenge Lithiumzellen oder –batterien je Wagen oder Großcontainer / je Beförderungseinheit gemäß Sondervorschrift 636 b) beträgt **333 kg**.

Die Sammelgruppe ist in ihre Produktkategorien aufzuteilen und für jede Kategorie einzeln der Anteil an in Verkehr gebrachte Lithium-Batterien abzuschätzen (Gewichtsprozent Zahlen). Die Daten gelten für Altgeräte, die 2018+ anfallen:

Gerätearten der SG 5	Masse-Anteile Gerätearten an SG 5 ⁷	Anteil Li-Batterien je Geräteart	Anteil Li-Batterien in SG 5	Anteil Li-Batterien je Container in kg ⁸
Haushaltskleingeräte	64,01%	0,14% ⁹	0,09%	5,4 kg
Lichtsteuergeräte	0,25%			
Werkzeuge	33,10%	1,87% ¹⁰	0,62%	37,1 kg
Spiel	0,98%			
Sport/Freizeit	0,58%			
Medizin	0,36%			
Überwachung/Kontrollinst,	0,72%			
Total	100,00%		0,71%	<u>42,5 kg</u>

Für diverse Kategorien, aber mit sehr geringem Massenanteil, liegen keine Zahlen vor. Nimmt man für diese einen (sicherlich viel zu großen!) Wert von 10 % an, so erhöht sich der absolute Anteil von 0,71% auf 1,01% entsprechend **60,6 kg** je 30 m³-Container.

Jegliche Vorab-Sammeltätigkeit, wie z. B. von GRS-Batterien ist noch nicht berücksichtigt, deshalb kann der Anteil an Batterien (konservativ gerechnet) halbiert werden.

⁷ Quelle: ear Daten 2013

⁸ Basis: ca. 6 t EAG je 30 m³Container

⁹ Daten von drei maßgeblichen Herstellern von Haushaltskleingeräten 2013

¹⁰ Der Anteil von Batterien eines maßgeblichen Herstellers von Elektrowerkzeugen beträgt 5,87% der WEEE Inputmenge; dieser Wert kann als repräsentativ für handgeführte Elektrowerkzeuge und Gartenwerkzeuge angesehen werden. Der Anteil dieser Produkte entspricht rund einem Drittel der Menge der relevanten Kategorie 6. Da diese aber auch semistationäre Geräte wie Schweißanlagen, Betonmischer usw. umfasst, ergibt sich im Durchschnitt nur ein Anteil von 1,84% in dieser Kategorie.

ANHANG 3 (Abschätzung des Mengenanteils von Lithium-Batterien in gesammelten Elektro- und Elektronik-Altgeräten)

Bezug: Die erlaubte Gesamtmenge Lithiumzellen oder –batterien je Wagen oder Großcontainer / je Beförderungseinheit gemäß Sondervorschrift 636 b) beträgt **333 kg**.

Alternativer Ansatz¹¹:

Durchschnittlicher Anteil Batterien in EAG der Sammelgruppen 3 und 5 **)	Lithium-Batterien	Batterien insgesamt
in Gewichtsprozent	< 0,3 %	1,3 %
absolut in Gitterbox (Basis: ca. 200 kg EAG/GiBo)	< 0,6 kg	2,6 kg
absolut in 30 m ³ Container (Basis: ca. 5,5-6,0 t EAG/Cont.)	< 15 – 17 kg	72 – 79 kg

*) Abschätzung auf Basis in Verkehr gebrachter Batterien (Quelle: GRS) und in Verkehr gebrachter Elektrogeräte (relevante Produktgruppen in Sammelgruppen 3 und 5 ohne Bildschirmgeräte, Quelle Stiftung EAR)
Annahme: ca. 30 % der in Verkehr gebrachten Batterien werden in Elektrogeräten in Verkehr gebracht (Quelle: EUCOBAT Abschätzung)
**) ohne Bildschirmgeräte

¹¹ Quelle: GRS Batterien

Zum BITKOM:

BITKOM ist das Sprachrohr der IT-, Telekommunikations- und Neue-Medien-Branche. BITKOM vertritt mehr als 2.100 Unternehmen, davon über 1.300 Direktmitglieder. Hierzu gehören fast alle Global Player sowie 900 leistungsstarke Mittelständler und mehr als 170 Start-ups. Die BITKOM-Mitglieder erwirtschaften 140 Milliarden Euro Umsatz und exportieren Hightech im Wert von 50 Milliarden Euro. BITKOM repräsentiert damit ca. 90 Prozent des deutschen ITK-Markts.

Kontakt:

BITKOM - Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.

Albrechtstraße 10 A, 10117 Berlin-Mitte, www.bitkom.org

Ansprechpartnerin: Isabel Richter, Bereichsleiterin Umwelt & Nachhaltigkeit

Fon: +49.30.27576-231, Fax.: +49.30.27576 51 231, Mail: i.richter@bitkom.org

Zum ZVEI:

Der ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. vertritt die gemeinsamen Interessen der Elektroindustrie und der zugehörigen Dienstleistungsunternehmen in Deutschland mit rund 1.600 Mitgliedsunternehmen. Die deutsche Elektroindustrie beschäftigt über 840.000 Arbeitnehmer in Deutschland und weitere 659.000 weltweit. Im Jahr 2011 betrug ihr Umsatz 178 Milliarden Euro. Etwa 40 Prozent davon entfallen auf neuartige Produkte und Systeme. Jede dritte Neuerung im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt erfährt ihren originären Anstoß aus der Elektroindustrie.

Kontakt:

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.

Lyoner Straße 9, 60528 Frankfurt am Main, www.zvei.org

Ansprechpartner: Otmar Frey, Leiter der Abteilung Umweltschutzpolitik

Fon: +49.69.6302-283, Fax: +49.69.6302-362, Mail: frey@zvei.org