

Pressemitteilung

Freiburg/Berlin, 6. März 2017

Recycling von Leistungselektronik aus Elektrofahrzeugen: Potenziale vor allem bei Edelmetallen

Fahren künftig mehr Elektrofahrzeuge auf den Straßen, müssen zeitversetzt mehr E-Mobile recycelt werden. Insbesondere die Leistungselektronik enthält zum Teil wertvolle Metalle. Diese sollten, so eine aktuelle Untersuchung des Öko-Instituts mit Partnern, statt im konventionellen Autoshrredder in spezialisierten Elektronikrecyclinganlagen rückgewonnen werden. So könnten strategisch wichtige Metalle, insbesondere Edelmetalle wie Gold, Silber und Palladium, mit hohen Rückgewinnungsgraden (über 90 Prozent) zurückgewonnen werden. Das zeigt der Vergleich des Expertenteams mit dem herkömmlichen Recycling im Autoshrredder, wo ein Großteil der Edelmetalle (75 Prozent und mehr) verloren gehen.

Werden die Platinen mit den elektronischen Bauteilen der Leistungselektronik zusätzlich chemisch behandelt, können darüber hinaus Tantal und ein höherer Anteil des Zinns in den Platinen rückgewonnen werden. Dies hat jedoch einen hohen Behandlungsaufwand zur Folge und ist in der Gesamtbilanz mit keinen nennenswerten ökologischen Vorteilen verbunden. Es führt zudem zu Mehrkosten, die nicht durch den Erlös der rückgewonnenen Metalle gedeckt werden können.

Das Öko-Institut arbeitet für das Projekt „Elektrofahrzeugrecycling 2020“ mit den Partnern Electroycling GmbH, TU Clausthal, Volkswagen AG und PPM Pure Metals GmbH zusammen. Es wird gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

„Goldgrube“ Leistungselektronik

Die Leistungselektronik, die in Elektrofahrzeugen als wichtiges Bauteil für das Energiemanagement eingesetzt wird, transformiert die aus der Batterie kommende Energie und stellt diese dem Motor in der benötigten Form zur Verfügung. Sie hat auf Grund ihres Metallgehalts einen hohen Wert. Sie enthält zu rund 60 Prozent Aluminium im Gehäuse sowie zu 12 Prozent Kupfer in Kabeln und auf den Platinen und in geringeren Mengen Edelmetalle wie Gold, Silber, Palladium, die in verschiedenen Bauteilen auf den Platinen vorkommen.

Hochgerechnet auf eine Tonne Leistungselektronik schätzen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, dass durch das gezielte Elektrorecycling rund sieben Gramm Gold, 23 Gramm Silber, ein Gramm Palladium und 500 Gramm Zinn mehr rückgewonnen werden kann als beim Recycling über den Autoshrredder. Der Grund: Im größer arbeitenden Auto-Shredder gehen diese Metalle als Stäube verloren, wohingegen beim spezifischen Elektronikrecycling die Staubanteile deutlich reduziert werden können. Eine Tonne Leistungselektronik fällt an, wenn rund 100 Elektrofahrzeuge verwertet werden.

Pressekontakt

Telefon: +49 761 45295-222

E-Mail: presse@oeko.de

Geschäftsstelle Freiburg
Postfach 17 71
D-79017 Freiburg

Öffentlichkeit & Kommunikation

Mandy Schoßig
Schicklerstraße 5-7
D-10179 Berlin

Telefon: +49 30 405085-334

E-Mail: m.schoessig@oeko.de

Relevante Rohstoffrückgewinnung in der Zukunft

Für die Zukunft nehmen die Expertinnen und Experten an, dass bei einem künftigen jährlichen Absatz von einer Million Elektrofahrzeuge schätzungsweise folgende Metallmengen wiedergewonnen werden können: sieben Tonnen Zinn, 85 Kilogramm Gold, 300 Kilogramm Silber, 17 Kilogramm Palladium und 70 Tonnen Kupfer.

„Zum Vergleich: Heute kommen im gesamten Elektrik- und Elektronikbereich in Deutschland 12 Tonnen Gold zum Einsatz“, sagt Dr. Winfried Bulach, Wissenschaftler am Öko-Institut mit Blick auf die Zukunft. „Die Zahlen machen deutlich, dass bei einem künftigen Durchbruch der Elektromobilität – also mit einer jährlichen Neuzulassung von mehreren Millionen Fahrzeugen – ein optimiertes Recycling zu relevanten Ressourceneinsparungen führen kann. Und auch wirtschaftlich ist das Elektrorecycling trotz höherer Kosten von Vorteil.“

[Beitrag „Elektrofahrzeugrecycling 2020 – Schlüsselkomponente Leistungselektronik“ des Öko-Instituts zur Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz \(6./7.3.2017\)](#)

[Der vollständige Tagungsband zur Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz ist beim TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky erhältlich.](#)

Die Langfassung der Studie wird in Kürze bereitgestellt.

Ansprechpartner am Öko-Institut

Dr. Winfried Bulach
Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Institutsbereich
Ressourcen & Mobilität
Öko-Institut e.V., Büro Darmstadt
Telefon: +49 6151 8191-144
E-Mail: w.bulach@oeko.de

Das Öko-Institut ist eines der europaweit führenden, unabhängigen Forschungs- und Beratungsinstitute für eine nachhaltige Zukunft. Seit der Gründung im Jahr 1977 erarbeitet das Institut Grundlagen und Strategien, wie die Vision einer nachhaltigen Entwicklung global, national und lokal umgesetzt werden kann. Das Institut ist an den Standorten Freiburg, Darmstadt und Berlin vertreten.

Neues vom Öko-Institut auf Twitter: twitter.com/oekoinstitut

Interesse an eco@work, dem kostenlosen E-Paper des Öko-Instituts?
Abo unter www.oeko.de/newsletter_ein.php

Pressekontakt

Telefon: +49 761 45295-222
E-Mail: presse@oeko.de

Geschäftsstelle Freiburg
Postfach 17 71
D-79017 Freiburg

Öffentlichkeit & Kommunikation
Mandy Schoßig
Schicklerstraße 5-7
D-10179 Berlin

Telefon: +49 30 405085-334
E-Mail: m.schoessig@oeko.de
