

Der Run auf die Rohstoffe hat längst begonnen

I Bis zur Mitte der 1980er Jahre wog ein Schrottfahrzeug ca. 700 kg und bestand im Wesentlichen aus Eisen, etwas Kupfer und Aluminium, einer Batterie und einigen Betriebsflüssigkeiten (Motor-, Getriebe- und Stoßdämpferöl, Kühl- und Bremsflüssigkeit, etwas Scheibenwaschwasser und Restmengen an Kraftstoff). Hinzu kamen sortenreines Einscheibensicherheitsglas, Reifen und einige wenige kg Kunststoffe. Die Beseitigung wurde über Schrottplätze mit anschließendem Shreddervorgang ohne großartige gesetzliche Vorgaben „geregelt“.

Rohstoffquelle Altfahrzeug

In den vergangenen 20 Jahren hat sich dieses System grundlegend geändert. Bedingt durch gestiegenes Umweltbewusstsein und durch komplexe Fahrzeugkonzepte nimmt seither insbesondere die Schadstoffentfrachtung und Trockenlegung der End of life vehicles (Elv) einen erheblichen Stellenwert ein. Insbesondere die Entnahmetechniken



Rohstoffe zwischen Verwertung und Gewinnung: Von Edelmetallen aus Katalysatoren bis hin zum Eisen – Retek-Geschäftsführer Martin Knode weiß wie es geht. Foto: IHK

wurden erheblich zum Positiven verbessert.

Altfahrzeugverordnung

Die Gesetzgebung schuf durch die Altfahrzeugverordnung klar definierte, den Umweltstandards angemessene Rahmenbedingungen, sah sich jedoch auch veranlasst, Reglements vorzugeben, die darin mündeten, dass ökologisch und ökonomisch bedenkliche Demontagequoten von nicht rohstofflich verwertbaren Materialien vorgeschrieben wurden und Verwertungsnachweisverfahren Bestandteil gesetzlicher Regelungen wurden, die bis heute nicht durchgängig überprüft werden können. So wurden 58 % der 3,2 Mio. endgültig stillgelegten Fahrzeuge in 2007 nach Angaben des Statistischen Bundesamtes aus Deutschland exportiert und ca. 450.000 Elv wurden mit Verwertungsnachweis ver-

schrottet. Von der doppelten Anzahl, nämlich annähernd 900.000 Fahrzeugen jedoch ist der Verbleib nicht belegbar.

Wurde zu Anfang dieses Jahrtausends kurz über die Verantwortung zur Kostenübernahme der Verwertung von Elv diskutiert, so ist bereits heute das Altfahrzeug eine begehrte Rohstoffquelle und die Nachfrage übersteigt das Angebot deutlich.

Materialvielfalt

Für alle Betriebsflüssigkeiten, Alt-Akkus und Reifen gibt es heute sinnvolle Verwertungswege. Derzeit sind aber die Logistik- und Aufbereitungskosten teilweise noch höher als der Wert der aufzubereitenden Stoffe. Das Konglomerat aus Kunststoffen, Flusen, Dämmmaterial etc. findet sich in der

Netzwerk Ressourceneffizienz

Das Netzwerk Ressourceneffizienz wurde im März 2007 mit dem Ziel gegründet, Know-how und Erfahrungen zu ressourcenschonender Produktion, Produkten und Management zu bündeln. Es dient der gegenseitigen Information und organisiert den Erfahrungsaustausch im Rahmen von halbjährlichen Tagungen sowie eines elektronischen Newsletters. Weitere Informationen unter: http://www.bmu.de/wirtschaft_und_umwelt/ressourceneffizienz/ressourcennetzwerk/doc/38933.php



Der Stoff aus dem die Handys sind: Seltene Erden. Foto: IHK

Seite 9 >>>

Schwer- und Leichtfraktion nach dem Zerkleinern neben hohen Metallanteilen wieder und kann in nachgeschalteten Verfahren mit der „post-shredder-Technologie“ separiert werden und wieder in sinnvolle Wege gegeben werden.

Das durchschnittliche Fahrzeuggewicht hat sich gegenüber den 1980er

Jahren erhöht, gegen alle Erwartungen hat sich aber nicht die prozentuelle Verteilung zu Ungunsten der Metalle gegenüber den Nichtmetallen verschoben. Durch den Einsatz von Leichtbau findet man höhere Anteile an Aluminium und durch den Einsatz von mehr Elektronik steigt gleichzeitig der verbaute Kupfer-Anteil. Unter Berücksichtigung der Vervielfachung des Cu-Preises in den vorherigen zwei Jahren wird deutlich, warum sich Recyclingkreisläufe bei vorhandenen Marktstrukturen eigenständig entwickeln und vorangetrieben werden.

Mittlerweile sind Elv fast ausnahmslos mit Abgaskatalysatoren bestückt, in denen sich die Edelmetalle Platin, Palladium und Rhodium mit unterschiedlichen ppm-Gehalten befinden. Trotz sehr hoher Volatilität der Metallkurse, überlagert zusätzlich von einem stark schwankenden Wechselkurs zur US-Währung, macht der Wert des Kats bis zu einem Drittel des Gesamtmaterialwertes eines Elv aus.

Elektromobilität

Die Fahrzeuge der aktuellen Modellgeneration werden aber in nennenswerten Stückzahlen erst in zehn bis zwanzig Jahren bei den Demontagebetrieben zur Verwertung anstehen. Aber schon heute ist vollkommen klar,

Rohstoffversorgung nachhaltig sichern

Die Versorgung mit bezahlbaren Industrierohstoffen ist für die Wirtschaft von entscheidender Bedeutung. Vor diesem Hintergrund

sieht die Bundesregierung mit ihrer Rohstoffstrategie verschiedene Maßnahmen vor. Die Broschüre zur „Rohstoffstrategie der Bundesregierung“ ist im Internet zu finden: <http://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/rohstoffstrategie-der-bundesregierung>



Rohstoff- und Materialeffizienz

Beratungen werden gefördert

Unter Materialeffizienz ist vereinfacht das Verhältnis der Materialmenge in den erzeugten Produkten zu der für ihre Herstellung eingesetzten Materialmenge zu verstehen. Eine höhere Materialeffizienz soll durch eine Reduzierung des Materialeinsatzes erreicht werden, wie beispielsweise durch Verringerung des Ausschusses, durch Reduzierung von Verschnitt, durch verringerten Einsatz von Hilfsstoffen oder durch die Optimierung der Produktkonstruktion. Mit dem Modul Rohstoff- und Materialeffizienz werden kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) durch ein externes Beratungsangebot unterstützt, ihren Rohstoff- und Materialeinsatz zu verringern. Eine Beratung wird dabei zu 50 Prozent öffentlich gefördert. Weitere Informationen zur Förderung sind unter <http://www.demea.de/foerderung/go-effizient> erhältlich. Materialeffizienzpotenziale können auch selbst überprüft werden. Im Internet bietet die Deutsche Materialeffizienzagentur hierzu einen Selbstcheck an: <http://www.demea.de/selbstcheck/selbstcheck>

dass das momentan noch in den Anfängen befindliche Zeitalter der Elektromobilität mit Einzug der Hybrid-Technik und sogar vollelektronischen Antrieben eine Vielzahl an Anforderungen und Chancen für die Branche mit sich bringen wird. Derzeit befinden sich die Recyclingverfahren der verwendeten Energiespeicher noch im Entwicklungsstatus.

Die Erfahrungen aus der Vergangenheit und die globalen Perspektiven der Zukunft lehren, dass nicht nur die Preise für „gewöhnliche Metalle“ wie Eisen, Kupfer, Aluminium auf lange Sicht steigen werden, sondern dass die Nickelmittelhydrid- und Lithium-Ionen-Akkumulatoren am Ende ihres Autolebens einen erheblichen Materialwert darstellen und den heute so geliebten Katalysator als wesentlichen Ertragsbringer schnell vergessen lassen. (Knode)