



Fotos: ReMetall (2), havelcom concept (1)

Im eigenen Labor wird der Edelmetallgehalt der Proben exakt bestimmt.



Das Zerkleinern der Keramikträger ist Handarbeit.



Aus dem Ofen strömt das heiße Sammlermetall.

Schatzsuche im Fahrzeugschrott

ReMetall gewinnt Edelmetalle aus Katalysatoren zurück

Platin und verwandte Edelmetalle sind seltene und teure Rohstoffe. Fast die gesamte Weltproduktion entfällt auf zwei Länder, Südafrika und Russland, und über die Hälfte wandert in die Produktion von Fahrzeugkatalysatoren. Eines der wichtigsten Recyclingunternehmen für diese Metalle ist die ReMetall Deutschland AG in Drochow (Oberspreewald-Lausitz), die im November 2016 mit einem besonders effizienten Verfahren den Brandenburger Innovationspreis Metall gewonnen hat. Dessen Kern ist ein Elektro-Lichtbogenofen, wie er in der Stahlindustrie üblich ist, mit Arbeitstemperaturen von 2000 Grad Celsius, erklärt Rainer Wegner, der bei ReMetall für Forschung und Entwicklung zuständig ist.

Innovationspreis für besonders effizientes Lichtbogen-Verfahren

Handarbeit. Die Alt-Katalysatoren werden in großen Gitterboxen angeliefert. Zuerst müssen die harten Stahlkapseln der Katalysatoren aufgetrennt werden. Auf das Wissen des Mitarbeiters an der Maschine kommt es an, denn jeder Katalysator ist anders geformt. Im Inneren befindet sich ein Keramikträger mit einer hauchdünnen Schicht aus Pla-

tin, Rhodium und Palladium. Er wird zerschnitten und zu einem homogenen Pulver zermahlen. „Wir bestimmen in unserem Labor den Edelmetallanteil“, so Wegner. Im Schnitt liegt er bei 0,25 Prozent.

Lichtbogenofen. Am zweiten Firmenstandort in Lauchhammer (Oberspreewald-Lausitz) wird das Metall im Lichtbogenofen von der Keramik getrennt. Das kostengünstige und emissionsarme Verfahren ist weltweit einmalig und der üblichen Erdgas-Sauerstoff-Technologie, die nur auf Prozesstemperaturen von 1.700 Grad kommt, deutlich überlegen. Am Ende steht ein Sammlermetall, das überwiegend aus Eisen besteht und einen Edelmetallanteil von fünf bis sechs Prozent hat. Eine Scheideanstalt gewinnt daraus Platin, Palladium und Rhodium in hochfeiner Form zurück.

Branchenpionier. Die 2014 gegründete ReMetall Deutschland AG mit 25 Beschäftigten und rund 20 Millionen Euro Jahresumsatz spielt im Katalysator-Recycling eine große Rolle. Etwa eine halbe Million Stück fallen jedes Jahr auf deutschen Schrottplätzen an. Nur eine Handvoll Betriebe in Deutschland holen die wertvollen Edelmetalle aus dem Schrott heraus. Der Vorgängerbetrieb von ReMetall ging 1996 am gleichen Standort an den Start und war einer der Branchenpioniere.

Seither hat sich die Technik stark weiterentwickelt. Und es geht weiter, sagt Rainer Wegner. In der Schlacke, die nach Abtrennung der Edelmetalle übrig bleibt, stecken etwa seltene Erden, deren Rückgewinnung ebenfalls lohnen würde. Das ist

Die Recyclingtechnik entwickelt sich stetig weiter

eines der Themen, an denen die ReMetall AG, die zwei Ingenieure und drei Chemiker beschäftigt, selbst forscht. Die Firma könnte sich auch vorstellen, in die Produktion von Katalysatoren einzusteigen – nicht für den Fahrzeugbau, sondern für den industriellen Markt oder etwa für Dunstabzugshäuben in Privathaushalten. Konkret sind die Pläne aber noch nicht, so Rainer Wegner. In Forschung und Entwicklung arbeitet ReMetall mit dem Lehrstuhl für Physikalische Chemie der BTU in Senftenberg (Oberspreewald-Lausitz) zusammen, wenn es um Eisen als Störfaktor bei der Analyse geht. Mit dem Lehrstuhl für Anorganische Chemie der Universität Potsdam wird zu Verfahren der selektiven Trennung geforscht. Und mit dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Materialforschung in Dresden kooperiert das Unternehmen bei der Entwicklung neuer Katalysatorträger.

Die Projektpartner auf einen Blick

ReMetall Deutschland AG
Hauptstraße 2a, 01994 Drochow

Dr. Rainer Wegner
Tel.: +49 35754 7490
E-Mail: info@remetall-ag.com
www.remetall-ag.com

BTU Cottbus-Senftenberg,
Fachgebiet Physikalische Chemie
Universitätsplatz 1, 01968 Senftenberg

Prof. Dr. Jörg Acker
Tel.: +49 3573 85 839
E-Mail: joerg.acker@b-tu.de

Clustermanagement Metall,
c/o Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH
Babelsberger Straße 21, 14473 Potsdam

Dr. Ulla Große, Clustermanagerin
Tel.: +49 331 730 61-224
E-Mail: ulla.grosse@wfbf.de
www.metall-brandenburg.de



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung

www.innovatives-brandenburg.de