

# Gold und Silber aus Autoabfällen

Was für viele auf den ersten Blick nur Abfall ist, führen Wissenschaftler der Montanuniversität Leoben wieder in den Wertschöpfungskreislauf zurück und gewinnen daraus Edelmetalle wie Gold und Silber.

Dipl.-Ing. Christoph Thaler vom Institut für Verfahrenstechnik des Industriellen Umweltschutzes an der Montanuniversität Leoben beschäftigt sich im Rahmen seiner Dissertation mit der Rückgewinnung von Metallen aus Shredderleichtabfällen. Wie aus Abfall ein Wertstoff wird

Jährlich fallen riesige Mengen an Autoschrott an. In Shredderanlagen werden Altautomobile zerkleinert und für die Weiterverarbeitung vorbereitet. Nach diesem Prozess bleibt eine sogenannte Shredderleichtfraktion (SLF) übrig, die früher deponiert oder verbrannt werden musste. Dipl.-Ing. Christoph Thaler hat nun eine Methode entwickelt, aus der SLF Metalle zu gewinnen und diese wieder als Wertstoffe in den Produktkreislauf zurückzuführen. „Die Shredderabfälle werden in ein Kupferbad eingebracht und auf ca. 1200°Celsius erhitzt“, erklärt Thaler. Die im Abfall vorhandenen Metalle wie Zink, Nickel, Blei und eben auch Silber und Gold lösen sich bei diesen Temperaturen auf und reichern sich im Kupfer an. „Durch einen Raffinationsprozess können in weiterer Folge Gold und Silber vom Kupfer abgetrennt und weiter verarbeitet werden“, so Thaler weiter. Neben den Wertmetallen entsteht auch eine Schlacke, die ebenso als Sandstrahlmittel verwertbar ist.

## Versuche zur Edelmetallanreicherung

In zahlreichen Versuchen konnte festgestellt werden, dass nach mehrmaligem Wiederholen der Methode der Anteil an Silber und Gold stark steigt. „Im dritten Durchgang hat sich der Goldgehalt vervierfacht“, erklärt Thaler. Noch bessere Ergebnisse konnten mit Elektronikschrott erreicht werden. „Hier erhielten wir sogar Goldwerte, die mehr als zehnmal so hoch wie in Golderzen sind“, erörtert Thaler. Der Prozess ist zwar vom Verfahren her aufwendig, aber bei den derzeitigen Marktpreisen von Edelmetallen ist es auf jeden Fall rentabel. Verstärkte EU-Richtlinien als Hintergrund

Hintergrund dieser Forschung sind verschärfte EU-Richtlinien für die Verwertung und Deponierung von Reststoffen. Die EU fordert, dass 80 Prozent der Automobile stofflich verwertet und fünf Prozent wieder thermisch der Energiegewinnung zugeführt werden müssen. Mit diesem neuen Verfahren bleiben von 1000 Kilogramm Shredderleichtfraktion nur 200 Kilogramm verwertbare Schlacke übrig, der Rest kann wieder in den Produktkreislauf zurückgeführt werden.

## Weitere Informationen

Dipl.-Ing. Christoph Thaler  
Institut für Verfahrenstechnik des Industriellen Umweltschutzes der Montanuniversität Leoben  
Tel.: 03842/402-5008  
E-Mail: christoph.thaler@unileoben.ac.at