

ENTSORGUNG

Metallrückgewinnung



Goldgräber in der Kehrichtschlacke

In der Rohschlacke sind grosse Mengen Metall enthalten (vor allem Eisen, Kupfer und Aluminium), die sich zurückgewinnen liessen.

BILDER: GEORG SCHLÖSS

Trotz gut funktionierender Separatsammlungen ist der Metallgehalt im Siedlungsabfall immer noch hoch. Denn viele Metallteile sind untrennbar mit anderen Materialien verbunden und können dadurch nicht separat entsorgt werden. Damit dieses Metall nicht auf Deponien verschwindet, sondern wiederverwertet werden kann, wurde jetzt ein neues Verfahren entwickelt. **Von Andrea Hauner**

Türklinken aus Messing, Kinderspielzeug mit eingeschweissten Batterien, Aktenordner mit Stahlbügeln, Kleidung mit Kupfernieten und viele andere metallhaltige Haushaltsabfälle mehr landen im Kehricht. Meistens ist das Metall so fest mit den Textilien, Kunststoffen, Holz, Glas oder Pappe verbunden, dass man es nicht herauslösen kann. Da greift dann auch die Separatsammlung nicht. Also wandert alles zusammen in die Kehrichtverbrennungsanlage (KVA). Viele Metalle durchlaufen den Ofen jedoch chemisch und physikalisch unverändert und bleiben als Stücke in der ausgetragenen Schlacke zurück. So werden auf den Schweizer Deponien jedes Jahr rund 5000 Tonnen Kupfer, 14 000 Tonnen Aluminium und grosse Mengen an Zink, Chrom und Nickel abgelagert. Wäre eine Schweizer Schlackendeponie eine geologische Formation, so würde sie als abbauwürdige Erzlagstätte gelten. Warum also nicht das

Metall aus der Schlacke zurückgewinnen? Bei der Filterasche wird das bereits gemacht. In den Filterstaub gelangen die flüchtigen Metalle, vor allem Zink. Einige Anlagen gewinnen durch «saure Wäsche» Metalle aus der Filterasche zurück, und in Zukunft wird sie möglicherweise zusammen mit den Abfällen aus Autoschredderwerken durch ein thermisches Metallextraktionsverfahren weiter aufbereitet. Die Schlacke dagegen wird bisher bloss entschrottet, wobei grosse magnetische Eisenteile abgetrennt werden. Die wertvollen Nichteisen-(NE)-Metalle blieben hingegen bislang ungenutzt. Technisch nicht möglich, zu teuer, war die Devisierung. Das hat sich nun geändert. Es gibt eine Methode, mit der sich das Metall von der Schlacke lösen lässt. Das Verfahren: Zerkleinerung der Schlacke mit anschliessender Wirbelstromsortierung.

Pilotprojekt

In einem Pilotprojekt des Instituts für Umwelttechnik in Rapperswil (Umtec) wurde diese Methode jetzt getestet, und es hat sich gezeigt, dass ein grosser Teil dieser Metalle sich auf technisch einfache Weise abtrennen lässt. Allerdings bisher nur Metallstücke, die grösser als 4 mm sind. Kleinere Stücke und Metalle, die als chemische Verbindungen (Oxide) vorliegen, lassen sich mit der heutigen Technologie noch nicht mit vertretbarem Aufwand zurückgewinnen. Eisenmetalle machen etwa 10% des Schlackengewichtes aus, Aluminium 2% und Kupfer und Zink 1%. Also enthält die Schlacke insgesamt 3% Nichteisenmetalle und 10% Eisenmetalle in rückgewinnbaren Stücken. Schätze der Schlacke, die nun geborgen werden sollen. Viele dieser Metallstücke sind jedoch mit mineralischen Verbrennungsrückständen «verbacken», denn durch den «nassen» Schlackenaustrag werden zementsteinähnliche Mineralneubildungen gefördert. Das heisst, die Schlacke bindet nach mehrwöchiger Lagerung zu einer festen Masse ab. Solche harten Brocken aus einer mineralischen Matrix mit eingebackenen Metallstücken sind für die Rückgewinnungs-Experten wahre «Knacknüsse».