Wo steht man in der Schlackenaufbereitung?

Nach dem ersten Betriebsjahr hat das Zentrum für nachhaltige Abfall- und Ressourcennutzung, das ZAR im zürcherischen Hinwil kürzlich Bilanz gezogen und im Technopark in Zürich gezeigt, wo es auf dem Nachhaltigkeitspfad im Zusammenhang mit der Schlackenaufbereitung steht.

Von 1000 Kilogramm Abfall, der thermisch entsorgt wird, verflüchtigen sich rund 750 kg in Form von Wasserdampf und Abgasen, etwa 220 kg fallen als Schlacke an und rund 30 kg bleiben als Restmenge übrig. Die Schlacke enthält metallische Wertstoffe – ein Potenzial, das vermehrt genutzt werden sollte, wie ZAR-Geschäftsleiter Daniel Böni betont. Er ist auch Chef der Kehrichtverwertung Zürcher Oberland, die mit dem sogenannten trockenen Schlackenaustrag bereits seit drei Jahren Erfahrungen sammelt (siehe auch im Internet unter www.zar-ch.ch).

Feinstschlacke untersucht

Der Trockenaustrag bringt im Vergleich zur Nassaufbereitung eine höhere Rückgewinnung von Eisen- und Nichteisenmetallen. Das Verfahren wird dank dem Technologiezentrum ZAR laufend optimiert: Im ersten ZAR-Geschäftsjahr hat man die Feinstschlacke (0,2 bis 0,7 mm) genauer unter die Lupe genommen. Wie viel mehr Kupfer, Aluminium, Gold, Silber, Palladium usw. können im Vergleich zur konventionellen Methode rezykliert werden? Am Beispiel von Gold hat Fabian Di Lorenzo vom ZAR aufgezeigt, dass das Edelmetall dank dem Thermo-Recycling reiner anfällt und grössere Partikel resultieren (als Folge der Verkugelung), was die mechanische Metallseparierung letztlich vereinfacht. Fazit des letztjährigen Pilotversuchs: Die Feinstschlackenaufbereitung ist technisch machbar, aber anspruchsvoll, wie Di Lorenzo an der ZAR-Tagung in Zürich betont hat. Beim Technologiezentrum ist man überzeugt, dass die Materialrückgewinnung aus der Feinstschlacke nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich ist: Einerseits aufgrund der tendenziell steigenden Preise für Primärrohstoffe, andererseits fallen die Deponierungskosten geringer aus. Die Versuche am ZAR hätten gezeigt, dass mit dem Thermo-Recycling eine höhere Qualität des Altmetalls resultiere. Somit können die Produkte letztlich besser am Markt abgesetzt werden, wie Böni betonte. Die aus der Schlacke rezyklierten Stoffe sollen optimal vermarktet werden. Deshalb haben die ZAR-Leute erst kürzlich eine geschützte Marke namens «thermo-re» ins Leben gerufen, wie Franz Adam, ZAR-Stiftungsrat und Chef der kantonalzürcherischen Abteilung Abfallwirtschaft, im Technopark in Zürich verkündete.

Nichteisenmetalle aus Feinschlacke.

Zumahlstoff für Zementindustrie?

85% beträgt der mineralische Anteil der Schlacke; da lohnt es sich anstelle der teuren Deponierung nach neuen Verwertungswegen zu suchen. Deshalb darf man gespannt sein auf die Ergebnisse eines neuen, vom Technologiezentrum angeschobenen Projektes: Eine ETH-Studentin der Erdwissenschaften wird als Masterarbeit in den nächsten Monaten eine Analyse des mineralischen Anteils der trocken ausgetragenen Kehrichtschlacke durchführen. Bei der wissenschaftlichen Arbeit geht es letztlich um die Frage, ob die mineralische Schlacke zum Beispiel als Zumahlstoff für die Zementindustrie in Frage kommt. Bei dem Projekt werden nebst Laborversuchen auch Tests im industriellen Massstab (20 t mineralische Schlacke zu 200 t Zement) nicht fehlen. Die Resultate dürften spätestens an der nächsten ZAR-Jahrestagung – sie findet am 21. März 2012 statt – publik werden. *(rs)*

Massnahmeplan veröffentlicht

Die Baudirektion des Kantons Zürich hat kürzlich einen Massnahmeplan zur Abfall- und Ressourcenwirtschaft 2011 bis 2014 veröffentlicht; er steht unter dem Stichwort «Urban Mining». In der Medienmitteilung dazu wird unter anderem auf die bisher ungenutzten und wertvollen Substanzen in den Verbrennungsrückständen hingewiesen. Ihre Rückgewinnung und Wiederverwendung schone beschränkte Ressourcen und reduziere Umweltbeeinträchtigungen bei der Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen. Es wird betont, dass das Zentrum für nachhaltige Abfall- und Ressourcenbewirtschaftung (ZAR) diesbezüglich wichtige Grundlagenarbeit leiste. Praxisnah entwickle man dort technische Verfahren zur Rückgewinnung von Metallen sowie von Glas und Keramik aus der KVA-Schlacke.

Nur was nicht verwertet werde, solle künftig nachsorgefrei lagerbar sein und zugänglich bleiben, um der Schlacke eventuell später mit neuen Verfahren weitere Wertstoffe entnehmen zu können, so die Baudirektion. Die am ZAR gewonnenen Erkenntnisse sollen auch auf die weiteren KVA im Kanton Zürich übertragen werden, wie es heisst.

Der Massnahmeplan «Abfall- und Ressourcenwirtschaft 2011 bis 2014» kann eingesehen werden unter: www.bd.zh.ch/internet/baudirektion