

„Wir erforschen technische Probleme
nicht. Wir lösen sie!“
UMTEC

Metallrückgewinnung aus KVA-Schlacke

Profitieren Sie direkt von
unseren Entwicklungen:

Aufbereitung von KVA-
Schlacke mit trocken-
mechanischen Verfahren



Abb. 1: Pilotanlage zur Schlackenaufbereitung: Betreiber UMTEC/vonRoll Inova/ERAG

Thema Metall-Recycling

Die Schlacke von Kehrlichtverbrennungsanlagen enthält trotz Separatsammlung noch sehr viel Metall. Durch die Rückgewinnung dieser Metalle wird ein grosser ökologischer Nutzen für wenig Geld ausgelöst.

Technisch machbar

Die Rückgewinnung von Metallen auch bei kleinsten Stück-grössen ist technisch machbar: das wurde in unserer Pilotanlage gezeigt.

Wirtschaftlich tragbar

Die Aufbereitung der KVA-Schlacke ist vor allem durch den Erlös für die Nichteisenmetalle praktisch kostendeckend.

Ökologisch sinnvoll

Durch das Metallrecycling wird die Umwelt geschont – und das nicht nur in der Schweiz, sondern vor allem auch in den erzproduzierenden Ländern. Das wurde durch unsere Studien belegt.



Hintergrund

Unsere Untersuchungen im Rahmen einer Diplomarbeit im Jahre 2002 ergaben, dass im Verbrennungsrückstand von Schweizer Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA-Schlacke) ein erhebliches Ressourcenpotenzial liegt. Diese enthält unerwartet grosse Mengen an zurückgewinnbaren Metallen, insbesondere Eisen (10%), Aluminium (2%) und Kupfer (1%). Bisher wurden die Metalle zusammen mit der Schlacke auf Deponien verbracht und sind damit für ein Recycling verloren.

Vom Pilotversuch...

Dabei ist eine Rückgewinnung der Metalle aus KVA-Schlacken grosstechnisch möglich. Dies wurde erstmalig Anfang 2003 in einem Pilotversuch nachgewiesen. Durchgeführt wurde dieser Pilotversuch vom UMTEC gemeinsam mit den zwei Industriepartnern von *Roll Inova* und *Eberhard Recycling AG* und mit finanzieller Unterstützung durch die *KTI*. Hierbei wurde gezeigt, dass der technische Wirkungsgrad der Metallrückgewinnung bei über 67% liegt.

Arbeitsplätze geschaffen. Die Metallrückgewinnung mittels Aufbereitung der KVA-Rückstände ist durch den Verkauf der zurück gewonnenen Metalle und durch die Einsparung von Deponiekosten zwar nicht gewinnbringend, aber praktisch kostendeckend.



Abb. 3: Die erste stationäre Anlage der Schweizer Betreiber: Deponie Teufthal AG



Abb. 2: Die erste mobile Anlage der Schweizer Betreiber: MMA (Schons/Lienhard)

...zum Stand der Technik

Innovative Unternehmungen haben schnell auf die Ergebnisse unserer Untersuchungen reagiert: drei industriellen Rückgewinnungsanlagen für Metalle aus Schweizer KVA-Rückständen wurden im Jahr 2003 in Betrieb genommen – zwei weitere Anlagen befinden sich in der Planung. Durch die Aufbereitung der KVA-Rückstände wird mittelfristig ein Investitionsvolumen von etwa CHF 15 Mio. ausgelöst und in der Schweiz werden rund 24 neue

Kosten/Nutzen-optimale Lösung

Durch eine Aufbereitung aller Schweizer KVA-Schlacken (jährlich 640'000 Tonnen) könnten etwa 56'000 Tonnen Metalle recycelt werden. Zum Vergleich: die mittels Separatsammlungen von Aluminiumdosen, Weissblechdosen, Batterien und Elektronikschrott aus unseren Siedlungsabfällen recycelten Menge an Metallen von ebenfalls rund 56'000 Tonnen würde damit gerade verdoppelt.

Hierdurch wird insbesondere in den erzproduzierenden Ländern Energie eingespart (äquivalent von etwa 10'000 Tonnen Heizöl) und Emissionen werden vermieden. Allein durch die Rückgewinnung des Kupfers aus der Schlacke wird die Erzeugung von jährlich 400'000 Tonnen schwermetallhaltigen Bergbauabfällen und die Emission von 400 Tonnen Schwefeldioxid vermieden.

Partner für Industrie und Behörden

Das UMTEC spielt eine Schlüsselrolle bei der Umsetzung der Metallrückgewinnung aus Siedlungsabfällen in die Praxis. Als fachlich kompetentes und unabhängiges Hochschulinstitut sind wir die Partner der Behörden und der Industrie.