



Nicolas  
Huber

Studenten/-innen	Nicolas Huber
Dozenten/-innen	Prof. Dr. Rainer Bunge
Co-Betreuer/-innen	- -
Themengebiet	Abfallaufbereitung und Recycling

## Trennung von Nichteisenmetallen aus Kehrichtschlacke

### Sensorsortierung durch Röntgentransmissionsmessung



Durch Wirbelstromscheider getrennte Nichteisenmetalle aus KVA-Schlacke.

**Einleitung:** In der Schweizer Kehrichtverbrennungsschlacke sind pro Jahr bis zu 20'000t Nichteisenmetalle enthalten. Diese Nichteisenmetalle bestehen hauptsächlich aus Aluminium, Kupfer und Zink. Durch die mechanische Aufbereitung dieser Schlacke wird ein Teil dieser Nichteisenmetalle mittels Wirbelstromscheider bereits aussortiert. Das Ziel der Semesterarbeit bestand darin, Möglichkeiten aufzuzeigen, um die aus der Schlacke der Kehrichtverbrennungsanlage gewonnenen Nichteisenmetalle weiter aufzuarbeiten.

**Vorgehen:** In der Semesterarbeit wurde zur weiteren Trennung der Nichteisenmetalle ein Verfahren auf der Basis einer Dichtesortierung mittels Röntgentransmission konzipiert. Bei diesem Sortierverfahren werden die zu trennenden Partikel mit einer Röntgenquelle bestrahlt. Dabei wird die Transmission, also der Anteil der Strahlung, welcher durch die Partikel gelangt, gemessen. Mit den gemessenen Transmissionswerten kann die Dichte der Nichteisenmetalle ermittelt und danach sortiert werden. Die Problematik der Messung der Röntgentransmission ist jedoch, dass diese neben der Dichte auch von der Dicke der Partikel abhängt. So wird bei einem dicken Aluminiumpartikel eine ähnliche Röntgentransmission gemessen wie bei einem dünnen Kupferpartikel. Um eine mögliche Patentanmeldung nicht zu kompromittieren, bleibt die Lösung der Aufgabe geheim.

-