

Projekt: Aufbereitung der Schredderleichtfraktion aus dem Schrottreycling

Ein Schrottverwertungsunternehmen betreibt einen Schredder, in dem überwiegend Altautokarosserien und Mischschrott zerkleinert und separiert werden. Etwa 70% des Materials können direkt als verwertbare Metalle zurückgewonnen werden. Daneben entstehen bislang nicht verwertbare Fraktionen, im wesentlichen die sogenannte Schredder-Leichtfraktion (SLF). Sie besteht aus Kunststoff, Schaumstoff, Textilgewebe, Holz, Kabelresten, Metall und mineralische Anteile und wird bislang auf einer Hausmülldeponie entsorgt.

Ab 1.6.2005 ist aufgrund der auslaufenden Übergangsfristen in der TA Siedlungsabfall diese Art der Entsorgung für Abfälle mit einem Glühverlust > 5% nicht mehr zulässig. Daneben fordert die AltfahrzeugV anspruchsvolle Verwertungsquoten beim Automobilrecycling. Insgesamt führt dies dazu, daß die SLF nicht mehr auf Deponien ohne Vorbehandlung abgelagert werden kann.

In der Projektarbeit soll die weitere Aufbereitung der auf 3 mm Korngröße vorgranulierten SLF im Labor Recyclingtechnik an der Fachhochschule Amberg-Weiden untersucht werden. Als erster Schritt soll dabei eine Siebanalyse des Materials vorgenommen werden, um die Korngrößenverteilung zu bestimmen. Seitens des Betreibers wird die Gewinnung folgender Fraktionen für sinnvoll angesehen:

- ◆ **Metallreiche Fraktion** für die Rückgewinnung in der metallherstellenden Industrie. Zu diesem Zweck wird das Material, evtl. nach vorheriger Absiebung, im Magnetscheider und dem elektrostatischen Separator (Koronawalzenscheider) aufbereitet.
- ◆ **Heizwertreiche Leichtfraktion**, die nach bisherigen Erkenntnissen aus leichtem, flockigem Material (z.B. Textilien) besteht. E soll versucht werden, diese Fraktion mit dem Zick-Zack-Windsichter abzutrennen. Zur Beurteilung der Brennbarkeit soll der Heizwert des Materials bestimmt werden.
- ◆ **Mineralische Fraktion** zur Verwertung u.U. im Deponiebau. Daher muß mindestens der Glühverlust dieser Fraktion unter 5% liegen. Darüber hinaus muß sie die Zuordnungskriterien der Deponieklasse II im Anhang 1 der Abfallablagereverordnung einhalten.
- ◆ **Schadstofffreie Fraktion** zur Beseitigung. Sie sollte die vorhandenen Schadstoffe aufkonzentrieren und ihre Gesamtmenge sollte gering sein.

Zur Rückgewinnung der verwertbaren Bestandteile wurde im ersten Schritt eine Metallabscheidung durchgeführt. Des Weiteren wurde das eisenfreie Ausgangsmaterial mit einer Siebmaschine in sechs Fraktionen aufgetrennt. Für die einzelnen Fraktionen wurde jeweils ein optimaler Verfahrensablauf zur Separierung verwertbarer Materialien erarbeitet. Die Verfahren bestehen aus einer Kombination von Zerkleinerung, Windsichtung und elektrostatischer Abscheidung. So werden heizwertreiche, deponierfähige und metallische Fraktionen erzielt.