STIFTUNG AUTO RECYCLING SCHWEIZ

INFO, März 2010

Verwertung der Shredderleichtfraktion in der Schweiz: Erfolgreiche Zusammenarbeit mit Müllheizkraftwerken

Daniel Christen, Geschäftsführer
Stiftung Auto Recycling Schweiz

Mit dem per 1996 vom Bund verfügten Deponieverbot für brennbare Abfälle musste die 1992 von den Automobilimporteuren gegründete Stiftung Auto Recycling Schweiz (SARS) einen neuen Weg zur Entsorgung der Shredderleichtfraktion (RESH) suchen. Eine Mitverbrennung in Müllverbrennungsanlagen drängte sich aufgrund der bereits bestehenden Anlagen auf. Bisher konnten so 675‘000 Tonnen RESH thermisch verwertet werden.

Energie- und Metallgewinnung

Die Mitverbrennung von RESH zusammen mit anderen brennbaren Siedlungsabfällen ist sehr viel mehr als bloss eine Vernichtung organischer Abfallstoffe. Eine zunehmend grössere Bedeutung kommt der Rückgewinnung von Energie und Sekundärrohstoffen zu:

- Energie: Das schweizerische Energiegesetz sieht ab 2009 eine kostendeckende Einspeisevergütung für Strom aus erneuerbaren Energien vor. Von behördlicher Seite wurde akzeptiert, dass Strom aus der Abfallverbrennung zu 50 Prozent aus erneuerbarer Energie besteht. Dies führt dazu, dass die Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) die Energierückgewinnung optimieren. Nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch bedeutend ist die Abgabe von Prozessdampf. Dieser Zweig wird je nach Standort weiter ausgebaut. Aufgrund der zunehmenden Energieproduktion darf man heute guten Gewissens von Müllheizkraftwerken (waste-to-energy plants) sprechen.

- Sekundärrohstoffe: Erst vor wenigen Jahren haben KVA- und Deponiebetreiber mit der einfachen Eisenabtrennung aus der Schlacke begonnen. Steigende

Mittelstrasse 32 • Postfach 5232 • CH-3001 Bern
Tel. +41 313 023 624 • Fax +41 313 066 560 • info@stiftung-autorecycling.ch
www.stiftung-autorecycling.ch

Metallpreise führten zusätzlich zur Rückgewinnung von Aluminium und Kupfer. Inzwischen werden ganze Schlackendeponien umgewälzt und über Trenn- und Sortieranlagen geführt. Rund 8 Prozent Eisen und 1,5 bis 2 Prozent Aluminium und Kupfer können zurückgewonnen und in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Die Ausbeute ist bei einem Schlackenanfall von 650‘000 Tonnen im Jahr beträchtlich. Diese Nachbehandlung ist nicht nur ökologisch sinnvoll, sie ist auch wirtschaftlich interessant und ausserdem noch verbesserungsfähig.

Vor nächstem Innovationsschub

Die Schweiz steht nun vor einem weiteren Entwicklungssprung. Beim ersten mit einem trockenen Schlackenaustrag ausgerüsteten Müllheizkraftwerk, der Kehrichtverwertung Zürcher Oberland (KEZO) in Hinwil, wird ab 2010 das Projekt ZAR gestartet. ZAR bedeutet Zentrum für nachhaltige Abfall- und Ressourcennutzung. Ziel des Projekts ist es, auf Aufbereitungs- und Sortieranlagen im industriellen Massstab die Rohstoffrückgewinnung zu maximieren, um ein möglichst emissionsfreies Ablagern der Reststoffe zu ermöglichen. Daraus soll dann der Stand der Technik abgeleitet werden.
Nach heutigen Erkenntnissen braucht es den Trockenaustrag, weil damit die Metalle frei von Anhaftungen vorliegen und nicht oxidieren. Im Weiteren besitzt der Trockenaustrag den Vorteil, dass nicht unnötig Wasser transportiert und abgelagert werden muss. Durch die Aufbereitung werden insgesamt etwa 20 Gewichtsprozente eingespart.

Stiftung Auto Recycling Schweiz beteiligt

Die SARS unterstützt das Projekt ZAR mit einem namhaften Beitrag. Das Projekt stellt eine logische Fortsetzung der im 2009 vorgestellten Studie des Paul Scherrer Instituts (PSI) über die Optimierung der KVA-Lösung für RESH dar. In dieser Studie kam das PSI zum Schluss, dass die bisherige Mitverbrennung von RESH in KVA eine bewährte, robuste und ökologisch sinnvolle Lösung sei, dass jedoch nebst der Energie noch mehr Metalle aus den KVA-Rückständen in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden sollten. Die SARS ist zuversichtlich, dieses Ziel zu erreichen.

Werkbilder:

Bild 1: Griffbereiter RESH: Energie- und Rohstofflieferant

Bild 2: Nichteisenmetall-Abtrennung aus KVA-Schlacke: Wirbelstromanlage zur Behandlung der Feinschlacke

Bild 3: Letzte Stufe beim trockenen Schlackenaustrag: Anlage der Kehrichtverwertung Zürcher Oberland in Hinwil

Auftrag der Stiftung Auto Recycling Schweiz

1992 gründete die Vereinigung Schweizer Automobil-Importeure (heute auto-schweiz) die Stiftung Auto Recycling Schweiz (SARS), um nach einer Lösung des Verwertungsproblems für die nichtmetallischen Rückstände von Altautos zu suchen und die problematische Deponierung abzulösen. In der Schweiz sind jährlich rund 100‘000 Altautos zu entsorgen.
Die SARS bezweckt laut Stiftungszweck „die Förderung der umweltgerechten Entsorgung der in der Schweiz immatrikulierten Motorfahrzeuge, insbesondere die umweltgerechte Entsorgung der nichtmetallischen Abfälle aus Fahrzeugen (RESH). Die Entsorgung ist in erster Linie darauf ausgerichtet, unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften und in Anwendung des anerkannten Standes der Technik umweltgerechte Lösungsmöglichkeiten zu schaffen, um den jeweiligen Stoffkreislauf zu schliessen.“
Die Finanzierung erfolgt durch reglementarische Entsorgungsbeiträge der Automobilimporteure (Mitglieder der Stifterin).
Seit 1996 wird RESH in Kehrichtheizkraftwerken und ähnlichen Anlagen entsorgt und die Schlacke in sicheren Deponien gelagert. Um die thermische Entsorgung zu ermöglichen, unterstützte die SARS die Shredderwerke bis heute mit rund hundert Millionen Franken. 2007 entschied der Stiftungsrat, nach Verbesserungen des KVA-Verfahrens zu suchen und beauftragte das Paul Scherrer Institut (PSI) mit einer entsprechenden Studie. Das PSI beurteilte die bisherige KVA-Lösung als „zuverlässig, robust, sicher und entwicklungsfähig“. Eine KVA^{plus}-Lösung bedeutet demnach eine optimierte Nutzung der Wärme für die Stromerzeugung und Fernwärmelieferung sowie die Rückgewinnung von Metallen aus Filterasche und Schlacke.