



## PYRAL-Recovering Resources

### Pyrolyse

Die PYRAL betreibt am Standort Freiberg/Sachsen eine umweltfreundliche und ressourcenschonende Pyrolyseanlage. Es handelt sich um ein einmaliges synergetisches Verbundkonzept, welches die folgenden Bereiche umfasst:

- 1 Thermische Verwertung der organischen Anhaftungen an den Metallen
- 2 Wertstoffgewinnung der Metalle
- 3 Erzeugung von elektrischer Energie aus eigenerzeugter Wärme über Dampf
- 4 Produktion von Aluminiumlegierungen im Aluminiumschmelzwerk in unterschiedlichen Formen und Legierungen

Wir sichern das hohe Niveau unserer Produkte durch ein effizientes Qualitätsmanagement.

Inputmaterialien für die Pyrolyse sind vorwiegend Metalle mit organischen (Verpackungsmaterial) und anorganischen (Metalle) Anhaftungen. Bei diesen und anderen Abfallstoffen wird durch die am 01. Juni 2005 in Kraft getretene Deponieverordnung (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2002, Teil 1, Nr. 52), eine Verwertung des organischen Anteils zwingend vorgeschrieben.

Die Pyrolyse ist ein thermisches Verfahren, in dem die Zersetzung organischer Stoffe unter Luftabschluss bei höherer Temperatur erfolgt und der organische Anteil vollständig entgast wird.

Das Ziel ist eine Wertstoffgewinnung (hochwertige Aluminiumschrotte) und eine möglichst vollständige Inertisierung der Stoffe (Kohlenstoff und Aluminium). Der Pyrolyseprozess wird in einer mit Rauchgas beheizten Drehtrommel mit Ein- und Austragsvorrichtung, bei Temperaturen von 550-600 °C durchgeführt. Das bei der Pyrolyse entstehende Gas wird am Trommelende abgezogen und gelangt in eine Brennkammer. In dieser Brennkammer werden die großmolekularen Ketten- und Ringverbindungen und die Permanentgase bei Temperaturen von ca. 1200 °C verbrannt.

Mit der daraus entstehenden Wärme wird zum einen die Pyrolysetrommel beheizt und dadurch die Wärme für die Oxidation des Kohlenstoffes, der noch am Aluminium anhaftet, gewonnen. Zum anderen wird mit dem Restwärmeanteil der Abhitzeessel beheizt und über einen Generator Strom erzeugt. Damit ist energetisch ein Kreislauf geschaffen, der die Pyral unabhängig von Stromanbietern macht.

Am Ende des Pyrolyseprozesses entstehen die Stoffe Aluminium und Kohlenstoff. Kohlenstoff wird durch eine gezielte Oxidation vom Aluminium entfernt, so dass blankes Aluminium übrig bleibt. Gegenüber der Verbrennung hat die Pyrolyse den entscheidenden Vorteil, dass Metalle einer Wiederverwertung zugeführt werden und damit eine Ressourcenschonung wie Einsparung von Bauxit, Strom, Wärme und Gas erfolgt. Einsatzstoffe der Pyrolyseanlage sind aluminiumhaltige Abfälle (Dosen, Büchsen, Tuben, Verpackungen u. a. m.). Organische Verunreinigungen und Anhaftungen unterstützen den

Pyrolyseprozess und sind gewollt.

Die 1991 in Deutschland in Kraft getretene Verpackungsordnung verpflichtet alle Hersteller und Händler von in den Verkehr gebrachten Verkaufsverpackungen, diese wieder der stofflichen Verwertung zuzuführen. Das Duale System Deutschland (DSD) bietet neben anderen Systembetreibern dafür ein flächendeckendes Erfassungssystem an. Die Sortierung der Verpackungsabfälle wird unter Überwachung des DSD in Deutschland durch verschiedene Entsorgungsunternehmen sichergestellt.

Die PYRAL gewährleistet als zertifizierter Verwerterbetrieb die stoffliche Verwertung eines Großteils der in Deutschland anfallenden Aluminiumfraktion aus Verkaufsverpackungen. Die Pyrolyseanlage arbeitet unter vorbildlicher Einhaltung der Immissionsschutzwerte und unterliegt einer permanenten Online-Überwachung durch die Genehmigungsbehörde.

[http://www.pyral.de/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8&Itemid=10&lang=de](http://www.pyral.de/index.php?option=com_content&view=article&id=8&Itemid=10&lang=de)