

## **Darstellung der E.R.N.-Zerletiefe, des E.R.N.-Zerlegegrades sowie des Materialflusses und der nicht verwertbaren Anteile der E-Altgeräte**

Nach einer händischen Zerlegung in unserer Zerlegeabteilung werden div. Fraktionen aus Geräten separiert. Die weiteren Schritte sind auf den folgenden Seiten beschrieben.

### **Bildschirmglas: (Verwertung 95%)**

Nach der Vorzerkleinerung des Bildschirmglases werden die Fe- und Ne-Metalle separiert. Danach wird das Glas zu einer Aufbereitungsanlage in Deutschland geliefert. Hier wird das Glas für den Wiedereinsatz bei einem Bildschirmhersteller vorbereitet. Das Mischglas aus der Aufbereitung wird zu Konusglas von Neu-Bildröhren.

Dementsprechend zeichnet sich der gesamte Prozess durch eine hohe Umweltverträglichkeit aus. Durchgeführt wird dieses Verfahren in einer nach dem BImSch-Gesetz genehmigten Anlage.

### **Kabelschrott / Kabelstecker (Kupfer und Aluminium): (Verwertung ca. 60%)**

In unserem Zerlegebetrieb in Hamburg Veddel wird nach einer händischen Vorsortierung das Kabel maschinell vorzerkleinert. Bei großen Kabelquerschnitten wird ggf. noch der Arbeitsgang des maschinellen Aufschlitzens eingefügt. Danach wird das Kabel maschinell zerkleinert und die Kunststoff- und Eisenanteile durch verschiedene Scheideverfahren vom Kupfer und vom Aluminium abgetrennt.

Das entstehende Kupfergranulat ist als elektrolytisches Kupfer in der Kabelherstellung direkt einsetzbar oder wird bei der Norddeutschen Affinerie AG, in Gießereien oder in Halbzeugwerken eingesetzt.

Die Kunststoffanteile, sofern sie nicht mit Schadstoffen behaftet sind, werden in einem unserer Partnerunternehmen weiterverarbeitet (z.B. zu Barkenfüßen oder Rasengitterplatten). Verunreinigte Kunststoffisolierungen werden über die Stadtreinigung Hamburg entsorgt.

Die Eisenanteile gehen zu örtlichen Schrotthändlern zur Verwertung in die Stahlindustrie.

Es liegt bei uns eine behördliche Genehmigung zur Verarbeitung von PCB-haltigen Kabeln vor.

### **NE/Fe-Metalle, Elektromotoren, Ablenkeinheiten von Bildröhren, Elektroklein-geräten, Trafos, Drosseln aus Alu & Fe und Relaisschrotten - Verwertung 100%**

In unserer Elektro- und Elektronikzerlegeanlage werden im ersten Arbeitsgang die groben Fe- und Al-Anteile abgesondert. Dann werden im zweiten Arbeitsgang die gleichen Anlagen eingesetzt wie bei der Kabelzerlegung. Kupfer-, Eisen- und Aluminiumfraktionen gehen den oben genannten Weg.

# **E.R.N. – Elektro-Recycling NORD GmbH**

## **Kunststoffe: (ca. 20% der anfallenden Kunststoffe aus Kabeln)**

Mischkunststoffe (Gehäuseteile) werden der thermisch/energetischen Verwertung bei der Müllverwertung Borsigstrasse GmbH zugeführt.

Anfallende Kunststofffraktionen aus ausgehärteten PVC, PE etc. sowie NE-Metallverbundstoffe gehen in die eigene Verwertung.

Es werden in einem Partnerunternehmen daraus Barkenfüße, Rasengitterplatten und Ähnliches hergestellt.

## **Schadstoffe:**

Belastete Kondensatoren, Batterien, asbesthaltige Bauteile und PCB/Hg-haltige Kleinfractionen werden chargiert und verpackt und in unserem BlmschG genehmigten Zwischenlager für besonders Überwachungsbedürftige Abfälle eingelagert. Nach Ansammlung größerer Mengen werden diese dann an die Untertagedeponie Zielitz weitergeleitet. Dort werden sie gegen einen Entsorgungsnachweis eingelagert.

## **Leiterplattenschrott (Verwertung ca. 100%):**

Schadstoffentfrachtete LP, d.h. ohne Kondensatoren oder andere PCB-haltige Teile, ohne Batterien und quecksilberhaltigen Bauteilen, werden bei uns mechanisch grob zerkleinert.

Die entstehenden zwei Fraktionen, grobes LP-Granulat und aufgefangene Filterstäube, werden bei der Norddeutschen Affinerie AG bzw. in der Kupferschmelze eingesetzt.

Die Kunststoffteile verbrennen nahezu rückstandsfrei. Anfallende Gase werden über verschiedene Verfahren entsprechend dem Stand der Technik gereinigt. Die NE- und Edelmetalle werden in der NA-Gruppe in mehrstufigen Hüttenprozessen angereichert und zu Produkten aufgearbeitet :

Kupfer-Kathoden, Kupferprodukte wie Gießwalzdraht, Kupferwalzprodukte und Kupfer-Messing-Bänder sowie Begleitprodukte wie Mischzinn, Zinkoxide und Anodenschlamm. Aus Anodenschlamm werden die Edelmetalle Gold, Silber, Palladium und Platin in einem weiterlaufenden mehrstufigen Prozess abgeschieden.

**Es werden mit diesem Verfahren sehr hohe Recyclingquoten erreicht.**

**Die hier beschriebenen Anlagen sind nach dem BlmSch-Gesetz genehmigt.**