Umgeben von giftigen Dämpfen und Elektroschrott aus dem Westen: Das Unicef-Foto des Jahres 2011 zeigt einen Jungen auf der Giftmüllhalde Agbogbloshie in der Nähe von Ghanas Hauptstadt Accra. Er hat das Skelett eines Bildschirms ausgegraben. Nach den Wünschen der EU soll solcher Müll in Europa recycelt werden. Foto: Kai Löffelbein/Unicef

Bis aufs kleinste Teil

Wenn Müll einen Wert hat: Die Firma Adamec aus Fürth zerlegt Elektroschrott in begehrte Rohstoffe

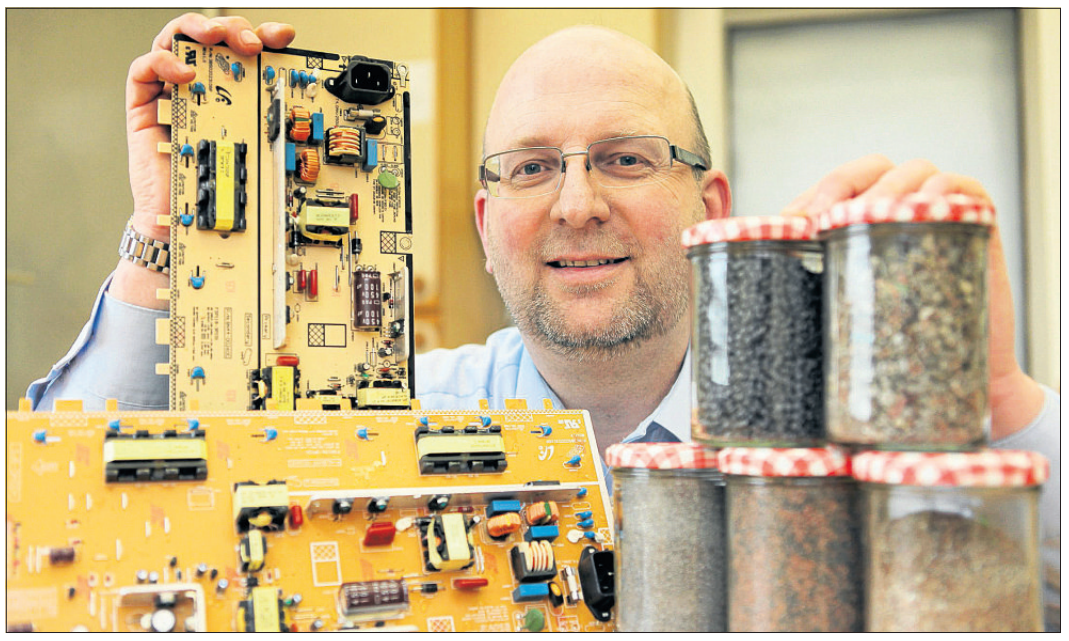
Von Sandra Mönius

Fürth (DK) Der Taschenrechner wird nicht mehr gebraucht. Die Mikrowelle ist kaputt, der Laptop veraltet. Die überflüssigen Teile landen im Müll. Mehr als 20 Kilogramm Elektroschrott produziert jeder Europäer pro Jahr. Darin stecken wertvolle Rohstoffe wie Kupfer, Nickel und Palladium. Und in einer Million Handys laut EU zum Beispiel 250 Kilo Silber, 24 Kilo Gold und neun Tonnen Kupfer. Diese Schätze gilt es zu heben. Die Firma Adamec Recycling aus Fürth hat sich dieser Aufgabe angenommen.

Es ist laut. Ziemlich laut. Der Elektronikschrott wird von dieser lärmenden Maschine zu millimeterkleinen Stücken zermalmt. Die sogenannte Feinvermahlung ist der letzte Schritt beim Recycling von Elektroschrott. Zwischen 4,5 und 5 Tonnen kaputte Handys, Computer und Bügeleisen werden täglich bei dem Fürther Unternehmen Adamec zerlegt. Die gewonnenen Rohstoffe gehen wieder an die Industrie. „Seit einem Jahr läuft unsere Anlage nun“, erzählt Thomas Adamec. „Sie ist die weltweit modernste.“ 95 Prozent aller Rohstoffe können mit dieser Anlage getrennt und wieder verwertet werden. „Normalerweise sind es nur 85 bis 89 Prozent“, sagt der Firmenchef nicht ohne Stolz.

Bis dahin aber war es ein langer Weg. Der 51-Jährige hat die Zehn-Millionen-Euro teure Anlage selbst geplant und aufgebaut – mehr als 13 Jahre Entwicklungszeit sind darüber vergangen. Fünf weitere Jahre allein hat die Suche nach einer Bank gedauert, die das Projekt finanziert, erzählt er. Das Bundesumweltministerium förderte die Anlage in Zusammenarbeit mit der KfW mit 1,5 Millionen Euro. Fünf Jahre dauerte es auch, bis Adamec die Genehmigung der Stadt Nürnberg bekam. Dorthin musste er ausweichen, da der Platz auf dem Firmengelände in Fürth nicht ausreichte. Dann endlich konnte er die einzelnen Teile der Maschine in Auftrag geben.

Seit einem Jahr also läuft die Anlage nun im Testbetrieb, und ab und an muss noch nachjustiert werden. „Aber auch damit sind wir in etwa zwei Monaten fertig“, schätzt der Firmenchef. „Das Geschäft geht gut, aber über den Berg sind wir noch nicht ganz.“ Wenngleich er für die Zukunft zuversichtlich gestimmt ist – und das nicht nur, weil die EU eine Richtlinie verabschiedet hat, nach der mehr Elektroschrott gesammelt und wiederverwertet werden muss. Auch die Hersteller selbst zeigen inzwischen Interesse daran, wo ihre Geräte bleiben.



Was am Ende übrig bleibt: Der Schrotthändler Thomas Adamec mit Leiterplatten vor und nach dem Recycling. Das Foto unten links zeigt ein nicht-metallisches Körnergemisch, das in die Verbrennungsanlage kommt, rechts ist die aussortierte Eisen-Fraktion zu sehen. Fotos: Mönius/dpa

In einer Ecke der Halle liegen Berge von Elektroschrott – Computergehäuse, Videorekorder, Staubsauger, Kabel, Leiterplatten. Müll unserer Wohlstandsgesellschaft, der zunächst am Standort in Fürth zerlegt und sortiert wird. „Aus den Fernsehern zum Beispiel muss das Glas entfernt werden“, sagt Adamec. Außerdem wird der Schrott schadstoff-entfrachtet: Das heißt zum Beispiel, dass aus Geräten quecksilberhaltige Bauteile und Flüssigkeiten herausgenommen werden. Dann wird der Schrott in die Recyclinganlage gekippt, zerkleinert und sortiert. Das erledigen unter anderem Magneten, Wirbelstromabscheider, Kamera-, und Röntgentechnik.

Eisen, Aluminium, Kupfer und Kunststoffe werden voneinander getrennt. „Das Besondere an unserer Maschine ist, dass wir die Kunststoffe nach flammschutzmittelhaltig und flammschutzmittelfrei trennen können.“ Fernseher zum Beispiel sind zum Schutz gegen Brände mit speziellen Chemikalien – dem Flammschutz – präpariert, was Probleme beim Recycling macht. Diese sind gesundheitlich und ökologisch bedenklich und können hier aussortiert werden.

Was dann noch übrig bleibt, wie etwa Leiterplatten, wird kleiner als einen Millimeter gemahlen und nach metallisch und nicht-metallisch getrennt. „Die Edelmetalle sind bei uns in dieser Metallfraktion enthalten und werden mit Preisabschlägen – da sie nicht in reiner Form vorliegen – vergütet. Man darf nicht meinen, dass hier große Mengen vorliegen: In einer Tonne Metallgranulat aus Computern sind maximal 30 bis 50 Gramm Gold.“ Trotzdem hat der Müll seinen Wert: „Für 1000 Kilogramm Elektroschrott bekommen wir im Schnitt etwa 50 bis 100 Euro.“ Am Ende bleibt ein nicht-metallisches Körnergemisch, das zurzeit noch in die Verbrennungsanlage kommt.

Es ist überraschend wenig Staub in der Halle zu sehen. „Das liegt daran, dass bei uns alle beim Verarbeitungsprozess anfallenden Stäube abgesaugt werden. Natürlich haben wir auch extra Filteranlagen für die feinen Stäube“, erklärt Adamec.

Nicht alles aber, was beim Schrotthändler landet, ist wirklich Schrott. Viele Geräte sind schwierig zu bedienen, nicht mehr zeitgemäß oder einfach nicht mehr cool. „Von der Gesetzgebung ist es zwar gewünscht, dass die funktionierenden Geräte weiterverwendet werden, aber wenn sie zu uns kommen, sind sie meist schon äußerlich beschädigt. Dann will sie niemand mehr.“

Bislang arbeitet das Unternehmen mit kleineren Herstellern und Kommunen zusammen. „Unser Einzugsgebiet beträgt 100 Kilometer“, sagt Adamec. Aber auch Vertreter von Großkonzernen waren schon da, um sich die Anlage anzuschauen. „Durch die Änderung des Recyclinggesetzes entsteht eine größere Nachfrage.“

Zwar können Verbraucher schon jetzt ihren Elektroschrott an kommunalen Sammelstellen abgeben. Dennoch landen die meisten aussortierten Rasierapparate, DVD-Spieler und Kaffeemaschinen im Hausmüll. Eine gigantische Wertvernichtung – die EU geht von zwei Milliarden Euro pro Jahr in Europa aus. Der Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung betont, es gebe noch großes Potenzial bei der Nutzung dieser Wertstoffe, immerhin würden alleine in Deutschland 142 000 Tonnen Kleingeräte in der Mülltonne landen.

Nicht nur deswegen macht das Geschäft mit Elektroschrott immer wieder mit Negativschlagzeilen auf sich aufmerksam. Allzu oft findet sich europäischer Elektronikschrott auf gigantischen Halden in Afrika oder Asien. Die neue Richtlinie soll auch helfen, diesen illegalen Export zu unterbinden.

Obwohl es für ihn ein hartes Stück Arbeit war, hat der Tüftler seine Entscheidung und den Mut, auf die Recyclinganlage zu setzen, nicht bereut: „Ich bin ein Idealist, und es ist einfach eine Herausforderung, aus derartig komplexen Ausgangsmaterialien an vermarktbare Sekundärrohstoffe zu kommen. Der Umweltgedanke kam bei mir erst im Laufe der Zeit dazu. Doch wenn ich heute die Bilder von lebensbedrohlicher und umweltschädigender Zerlegung durch Kinder in Afrika sehe, wird er immer wichtiger.“

DIE FIRMA

Die Firma Adamec besteht seit 1956. Im Jahr 1988 übernahm der jetzige Inhaber Thomas Adamec den Schrottbetrieb von seinem Vater und gründete die Adamec Recycling GmbH mit Sitz in Fürth. Sie ist spezialisiert auf das Recycling von Elektronikschrott. Computer, Handys, Fernseher und Haushaltsgeräte also werden mit der derzeit weltweit modernsten Anlage wieder in ihre Bestandteile zerlegt. Die gewonnenen Metalle und Kunststoffe gehen zurück an die Industrie. Für das „ressourcenschonende Verfahren“ wurde die Firma im vergangenen Jahr mit dem deutschen Nachhaltigkeitspreis ausgezeichnet. Adamec hat inzwischen 35 Mitarbeiter.

DIE ROHSTOFFE

Die UN schätzen die weltweite Menge an Elektroschrott auf bis zu 50 Millionen Tonnen pro Jahr. Allein in Deutschland waren es 2010 rund 700 000 Tonnen. Nach Angaben des Bundesumweltamtes werden alleine aus Deutschland jedes Jahr 155 000 Tonnen des teils hoch belasteten Mülls illegal in Länder wie Ghana verschifft. Und in diesem Schrott sind allein etwa 1,6 Tonnen Silber, 300 Kilo Gold und 120 Kilo Palladium. Seltene Materialien wie Indium oder die sogenannten Seltenen Erden nicht mitgerechnet.

DIE RICHTLINIE

Das EU-Parlament hat kürzlich einer Änderung eines Recyclinggesetzes zugestimmt. Die Neuregelung schreibt ehrgeizige Sammelziele vor. Bis 2019 soll die Sammelquote 65 Prozent des Gewichts der in den zurückliegenden drei Jahren verkauften Neugeräte erreichen. Ausnahmen sind möglich, wenn die freiwillige Sammlung und Wiederverwertung ähnlich effektiv ist. Da in Deutschland schon auf breiter Basis freiwillig gesammelt wird, könnte dies auch künftig so bleiben. Alternativ können die Staaten auch 85 Prozent des gesamten Elektromülls sammeln. Das ist etwa doppelt soviel wie heute. Großhändler werden zudem verpflichtet, kleine Geräte wie Rasierapparate zurückzunehmen.