

## Bewegte Zeiten

**Es ist mittlerweile zur guten Tradition geworden: Zweimal im Jahr trifft sich die Recycling-Welt zu den Kongressen des Bureau of International Recycling (B.I.R.). Man trifft sich, bespricht die Lage und schließt Geschäfte ab. Außerdem bringt ein umfangreiches Veranstaltungsprogramm bringt die Teilnehmer auf den neuesten Stand des Verwertungs-Geschehens.**

Die Frühjahrstagung 2003 fand im norwegischen Oslo statt. Ein guter Ort, um sich auf die Arbeit zu konzentrieren: Exzessives Feiern war angesichts prohibitiv hoher Essens- und Getränkepreise im puritanischen Skandinavien nicht angesagt. Die Textil-Recycler eröffneten den Sitzungsmarathon am Montag, den 26. Mai. Die Lage der Branche ist derart ernst, dass jetzt gehandelt werden muss. Diese Quintessenz wurde aus den vorgetragenen Berichten deutlich. Es könne nicht angehen, dass die Politik zuschaut, wie eine Sparte ruiniert werde, so der Tenor der Sitzung. Zunächst müsse genau abgegrenzt werden, was Produkt und was Abfall ist, so die B.I.R.-Teilnehmer. Das würde die Arbeit der Textil-Recycler deutlich erleichtern. Bislang seien die Textil-Verwerter der Willkür der Behörden ausgesetzt, so Frithjof W. Schepke, der Präsident der Textil-Sparte. Der Entzug der Zollpräferenzen durch die EU hat den Alttextil-Verwertern das Leben noch schwerer gemacht. Besonders die Konkurrenz in den USA, wo die Behörden volkswirtschaftlich denken,



**Stahlschrott wird in Westeuropa immer mehr zur begehrten Mangelware**

würde von dieser EU-Maßnahme profitieren. Der Wettbewerb durch karitative Organisationen verdränge Unternehmen vom Markt. Die Mitglieder und Fachleute beschränkten sich nicht nur darauf, die gegenwärtige Lage darzustellen, sie schlugen konkrete Lösungen für die Probleme vor. Alle Welt wisse, dass Recycling der Umwelt diene, was allerdings Geld koste. Schepke schlug vor, dass den Verwertern eine Gebühr zufließen müsse, ansonsten seien die Tage des Textil-Recycling gezählt. EU-Kommissar Andrea Carnevali, der an der Sitzung teilnahm, zeigte Verständnis für die Probleme der Textil-Recycler. Er legte dar, wie die von der EU geplante thematische Recyclingstrategie aussehen soll. Der europäische Gesetzgeber wolle einen integrierten Ansatz finden, auch wirtschaftliche und ökologische Aspekte der Abfallverwertung sollen berücksichtigt werden.

### Zu viele Altreifen werden immer noch deponiert

Barend ten Bruggencate, der Chef des folgenden Reifen-Komitees, wies daraufhin, dass in der EU immer noch viele Reifen deponiert werden. Die Schere zwischen den Ländern, die viele Altreifen verwerteten und den Staaten, die ausrangierte Pneus deponieren, ginge weiter auseinander. Gastredner Hroar Braathen, Chef des Sekretariats der norwegischen Reifen-Importeure, informierte über das Recycling-System des Gastgeberlandes. Im Prinzip würden 100 Prozent der in Norwegen verwendeten Reifen gesammelt. Importeure und Hersteller seien per Gesetz verpflichtet, ausgediente Reifen zu sammeln und zu recyceln, so Braathen.

Finanziert werde das System durch eine Gebühr, die an die Norsk Dekkretur A/S gezahlt wird, ein Unternehmen, das mehrheitlich im Besitz der norwegischen Reifenimporteure ist.

### Papiermarkt im Wandel

Als Gastredner stellte Dominique Magin die Trends des Altpapiermarkts dar. Die weltweiten Handelströme würde sich verändern, so Magin. Vor allem Asien frage immer mehr recyceltes Papier und Zellstoff nach. Magin wagte einen Blick in die Zukunft: Er gab Prognosen bis zum Jahr 2006 ab. Die weltweiten Kapazitäten werden wachsen, so die erste These. Allerdings entstehe ein Ungleichgewicht im Welthandel. Außerdem werde es zu Engpässen bei bestimmten Qualitäten kommen, bei erhöhtem Güterumschlag. Magin erwartet einen Rückgang der gesammelten Mengen und einen Umbau der bestehenden Sammelsysteme.

### PVC-Recycling im Blickpunkt

Auch das Plastik-Komitee hatte einen interessanten Gastbeitrag zu bieten. Eric Breny vom Chemie-Konzern Solvay referierte über das Vinylloop-Projekt, das sich mit dem Recycling von PVC beschäftigt. Für PVC-Recycling existieren nicht nur rechtliche Vorgaben, auch die Vinyl-Industrie ist eine Selbstverpflichtung eingegangen. Im Jahr 2010 sollen 200.000 Tonnen mehr recycelt werden als im Jahr 1999. Vinylloop von Solvay will nun seinen Beitrag zum PVC-Recycling leisten. Zunächst wird das einkommende Material sortiert und zermahlen. Im zweiten Schritt wird das PVC gelöst. Die molekulare Struktur des Kunststoffes bleibt gleich, deswegen zählt Vinylloop zu den physikalischen Recyclingverfahren. Die Ko-Materialien wie Glas lösen sich hingegen nicht auf. Danach wird das Material gefiltert: Stoffe, die größer als 70 µm sind, werden aussortiert. Auch wiederverwertbare Additive lassen sich auf diese Stufe separieren. Danach kann die gefilterte Lösung in ihren Eigenschaften verändert werden. Die Vinylloop-Technologie erlaubt es, hier die Eigenschaften des Recycling-PVCs fest zu legen. Das sei einer der wichtigsten Eigenschaften des Verfahrens, so Breny. Im kommenden Schritt wird Dampf in die Lösung eingeblasen. Bei einem bestimmten Mischungsverhältnis wird das PVC ausgefällt, danach getrocknet.





### Anlage ist bereits in Betrieb

Das Verfahren sei keine Utopie: Im italienischen Ferrara arbeitet eine Anlage, die etwa PVC aus alten Kabeln wiederaufbereite, betonte Breny. Die Anlage wurde im Februar 2002 in Betrieb genommen. Im Sommer des laufenden Jahres soll die volle Kapazität ausgenutzt werden: 8500 Tonnen an PVC.

Wie kann die Anlage wirtschaftlich arbeiten? Berny legte dar, dass ein Preis von 500 Euro pro Tonne PVC ausreichen würde, vorausgesetzt, das Eingangsmaterial wird der Fabrik kostenlos vor Ort bereitgestellt. Vinyl-loop sei dort am effektivsten, wo PVC im Verbund mit anderen Materialien verbaut oder gemahlen und mit anderem Material gemischt ist. Das PVC soll eine Größe zwischen 300 und 500 µm haben. Nur wenig Verunreinigungen sind enthalten, da Abfälle, die größer als 70 µm sind, herausgefil-

### Der Zukunftsmarkt E-Schrott-Verwertung wurde auch in Oslo heiß diskutiert

tert werden. Die Anlage in Ferrara soll erst der Beginn sein. Im deutschen Bernburg ist geplant, dass PVC aus alten Kabeln, Fenstern, Bodenbelägen, der Shredderleichtfraktion und Armaturenblechern gewonnen wird. Die Anlage soll im Jahr 2005 in Betrieb gehen.

### NE-Metalle im Zeichen Chinas

Die Sitzung des NE-Metallkomitees stand unter der Leitung von Marc Natan. In seiner Rede konnte Natan nur wenig Positives berichten. Sämtliche Prognosen für das laufende Jahr wurden nach unten revidiert. Die Erholung, die für Mitte des laufenden Jahres erwar-

tet worden war, wird sich frühestens Ende 2003 einstellen. Außerdem mache der starke Euro den europäischen Exportwirtschaft das Leben schwer. Jenseits des Atlantiks, in den USA sehe es etwas besser aus. Einige Frühindikatoren machten Mut, so Natan. Die USA profitierten allerdings stark von der Schwäche des US-Dollars, der Exporte für die USA erleichtere. China steche mit 9,9 Prozent Wachstum im ersten Quartal 2003 heraus. Doch auch hier wachsen die Bäume nicht in den Himmel: Die negativen Folgen der Lungenkrankheit SARS seien nicht abzuschätzen. Natan konnte trotzdem beeindruckende Zahlen über das chinesische Wirtschaftswachstum vorlegen. Im ersten Quartal 2003 sei der Automobilsektor um 54 Prozent gewachsen. Die PC-Industrie konnte gar ein Wachstum von 94,9 Prozent erwirtschaften. Ein Papier der chinesischen Delegation



**Marc Natan (Mitte): Chinas Wachstum sticht heraus**

## Eine Branche kämpft

- > Alttextil: Die Textilrecycler fordern, dass die Politik handelt. Sonst könne die Branche nicht überleben. Die Entsorgung der nicht mehr verwertbaren Textilien müsse über eine Gebühr finanziert werden.
- > Altreifen: In Europa werden immer noch viele Altreifen deponiert. Die Verwertungsquote ist von Land zu Land immer noch unterschiedlich.
- > Altpapier: Die weltweiten Handelsströme werden sich ändern. Vor allem Asien wird künftig mehr nachfragen. Die globalen Kapazitäten werden ansteigen.
- > Kunststoff: Ein neues Verfahren zum PVC-Recycling wurde vorgestellt. Ein Vertreter der Firma Solvay legte ein Konzept dar. Die erste Anlage ist bereits in Betrieb, weitere in Planung.
- > NE-Metalle: Laut Marc Natan sind die Aussichten für das laufende Jahr nicht berauschend, da die Weltwirtschaft einfach nicht in Gang kommt. Ein Papier der chinesischen Delegation zeigt die neuesten Entwicklungen im Reich der Mitte. Der Import von NE-Schrott ist drastisch gestiegen. Die Nachfrage nach Alu- und Kupferschrott wird bis zum Jahr 2005 stark steigen. Die Hüttenwerke Kayser klagen über Schrottknappheit und geringe Margen.
- > Stahl- und Eisenschrott: Die Edelstahlproduktion steigt weiter stark an. Die Nachfrage aus China sorgt dafür, dass Kapazitäten ausgebaut werden. Das Angebot an Edelstahlschrott kann die Nachfrage nicht decken. Der Wettbewerb unter den Händlern wird härter werden. Die Schrotteinsatzquote der Stahlwerke wird zurückgehen. Die restriktive Ausfuhrpolitik von Russland und der Ukraine führt zu Schrottknappheit. Es besteht kaum Hoffnung, dass sich die Haltung dieser Länder kurzfristig ändern wird. China wird in Zukunft noch mehr Schrott für das Wachstum seiner Volkswirtschaft benötigen.

## Der König ist weg, es lebe der König

Der Stab wurde weitergegeben. Barry Hunter trat von der Spitze des BIR zurück. Der Amerikaner stand vier Jahre an der Spitze der Organisation. Viel hat sich unter seiner Ägide getan. Die finanzielle Lage des BIR hat sich verbessert. Außerdem wurde die Organisation um interessante Arbeitsgruppen erweitert. Das Umweltforum und die Young Traders Group erblickte in der Amtszeit von Barry Hunter das Licht der Welt. Die modernen Mittel der Kommunikation wurden verstärkt eingesetzt: Der BIR-Internetauftritt konnte deutlich ausgebaut werden. Das Zepter wandert wieder über den Atlantik. Auf Barry Hunter folgt der Italiener Fernando Duranti. Duranti ist Chef der Firma Leghe & Metalli International mit Sitz in Mailand. Jetzt schon wird in BIR-Reihen gemunkelt, dass aus diesem Grund die norditalienische Stadt eines der nächsten Ziele des

BIR-Kongresses sein wird. Es sei eine große Ehre für ihn, betonte Duranti nach der Wahl durch die Vollversammlung. Er sei der erste Italiener an der Spitze des BIR seit dessen Gründung vor 55 Jahren. Als Kernpunkte, die er in seiner Amtszeit verwirklichen möchte, nannte Duranti die stärkere Beteiligung junger Leute und das Werben neuer Mitglieder in weiteren Ländern.



**Fernando Duranti:**  
Ein Ziel ist,  
neue Mitglieder  
zu werben

beschäftigte sich detailliert mit dem Recycling von NE-Metallen im Reich der Mitte. Inzwischen würden NE-Metalle in China im großen Stil wiederverwertet. Mehr als 1000 Unternehmen seien hier tätig. 3000 Firmen würden sich in China insgesamt mit der Herstellung und Bearbeitung von NE-Metallen beschäftigen. Für diese Unternehmen sei NE-Schrott die wichtigste Rohstoffquelle geworden. Aus diesem Grund ist der Import von NE-Schrott drastisch angestiegen, egal bei welchem NE-Metall. Das chinesische Wirtschaftswachstum sei eine solide Basis für den weiteren Anstieg der Nachfrage nach NE-Metall-Schrotten. Für das laufende Jahr wird die chinesische Nachfrage nach Aluschrott auf eine Mil-

lionen Tonnen geschätzt, die Nachfrage nach Kupferschrott soll 1,35 Millionen Tonnen überschreiten. Bis zum Jahr 2005 wird der Hunger nach Alu-Schrott noch größer: Die Prognose liegt bei mehr als 1,3 Millionen Tonnen. Dann soll der Konsum von Kupferschrott 1,5 Millionen Tonnen überschreiten, so das chinesische Papier. Danach soll sich das Wachstum der chinesischen NE-Metallindustrie allerdings abschwächen.

### Hüttenwerke Kayser mit Problemen

Gerd Hoffmann, der Sprecher des Vorstands



**Der Fluss der Stoffströme ist europaweit ins Stocken geraten – auch bei Kunststoffen**

der Hüttenwerke Kayser, referierte über die Situation des Kupferrecycling aus Sicht einer Sekundärhütte Hoffmann beklagte vor allem den Mangel an Kupferschrott. Die restriktive Exportpolitik der GUS-Staaten und das aggressive Agieren Chinas mache den Hüttenwerken Kayser das Leben schwer. Die Margen schrumpfen durch diese Rahmenbedingungen dramatisch. Das würde sich auch negativ auf die Händler auswirken, so Hoffmann. Händler und Hersteller würden in einem Boot sitzen. Er plädierte dafür, dass beide Parteien zusammenarbeiten, um die Existenz des Kupfer-Recyclings in Europa zu sichern.

### Edelstahl als Fels in der Brandung

Krise? Welche Krise? Diese Fragen können offenbar die Edelstahl-Hersteller stellen: Die Produktion boomt. Sandro Giuliani etwa, der Chef von Giuliani Metalli, konnte berichten, dass die Herstellung von Edelstahl im ersten Quartal 2003 im Jahresvergleich um sieben Prozent gestiegen ist. Rund um den Globus werden neue Produktionskapazitäten ins Leben gerufen. Hinter dieser Expansion steckt, man kann es erraten, die starke Nachfrage aus China. Allerdings seien die Zeiten vorbei, in denen das Schrottangebot stärker als die Edelstahlproduktion gewachsen sei, betonte Giuliani in seinem europäischen Marktbericht. Die Situation habe sich drastisch gewandelt. Nicht nur wegen der steigenden Produktionskapazitäten, vor allem wegen struktureller Änderungen. Die Sammelquote für Schrott leidet immer noch unter dem schwachen Konsum in den industrialisierten Ländern. Schrottexporte aus dem Gebiet der ehemaligen Sowjetunion würden immer noch behindert. Außerdem ändere sich die Richtung, ein beachtlicher Teil des Materials geht nach Korea und China. Nicht zu vergessen sei, dass ein beträchtlicher Teil des Schrotts bereits in China recycelt wird. Diese Entwicklungen und weitere Faktoren werden laut Giuliani folgende Konsequenzen haben.

- ① Die Verfügbarkeit von Schrott wird zurückgehen.
- ② Der Wettbewerb unter den Schrotthändlern wird zunehmen. Hierzu würden auch die volatilen Nickel-Preise und die Schwäche des US-Dollars beitragen.
- ③ Das Schrottangebot kann die Nachfrage der Stahlwerke nicht decken, auch nicht

### Chinas Einfluss auf Produktion und Konsum von NE-Metallen wird immer größer

in der nahen Zukunft. Das wird die Schrotteinsatzquote der Stahlproduzenten verringern. Vor allem Hersteller in Ländern, die auf Schrottimporte angewiesen sind, würden so handeln.

④ Durch boomende Edelstahlherstellung und knappes Sekundärnickel wird die Nachfrage nach Primärnickel stark wachsen. Zwar steigt das Angebot an Primär-Nickel an, vor allem aus der Sowjetunion, doch es wird



schwierig sein, die gesamte Nachfrage zu befriedigen.

Die Situation in Europa sei allerdings von Land zu Land unterschiedlich. Deutschland werde immer mehr zum schrottextportierenden Land. Im Jahr 2001 gingen bereits 203.000 Tonnen außer Landes, im Jahr dar-

auf waren es bereits 310.000 Tonnen. Dieses Wachstum setzt sich offenbar in den ersten Monaten des laufenden Jahres fort. Hauptabnehmerländer für den deutschen Schrott sind Belgien, Italien, die Niederlande und Schweden. Nur eine starke Erholung der Wirtschaft könne das Schrottangebot erhöhen und die Margen der Schrotthändler steigern, schloss Giuliani.

## E-Schrott-Recycling in Norwegen

Die BIR-Kongresse leben nicht nur als Treffpunkt für Kollegen, sie bieten auch interessante Informationen durch Gastvorträge. Eines der Referate hatte die Behandlung von Elektro- und Elektronikschrott in Norwegen zum Thema. Der Markt für E-Schrott wird künftig wachsen. Aus diesem Grund lohnt es sich, die Erfahrungen in anderen Ländern unter die Lupe zu nehmen. Yngve Fahre von Elektronikgjenvinning AS stellte das WEEE-System des BIR-Gastgeberlandes vor. Basis ist ein Vertrag zwischen dem norwegischen Umweltministerium und den Herstellern und Importeuren von Gütern, die zu E-Schrott werden. Die rechtliche Grundlage liefert ein Gesetz vom 1. Juli 1999. In Norwegen existieren drei Non-Profit-Firmen, die Stoffströme managen. Finanziert wird das System durch eine Gebühr auf Neugeräte. Die Abgabe wird auch eingesetzt, um Geräte zu entsorgen, die vor Inkrafttreten des Gesetzes angefallen sind. Die Produzenten von Neugeräten können die Gebühr auf ihren Produkten offen ausweisen. Die Vorgaben sind ambitioniert. Bis zum 1. Juli 2004 sollen 80 Prozent des E-Schrotts gesammelt und recycelt werden. Derzeit werden 69 Prozent an Weißen Gütern gesammelt, 83 Prozent davon recycelt. Bei Konsumgüterelektronik liegt der gesammelte Anfall bei 61 Prozent, die Recyclingrate beträgt 90 Prozent. Bei Elektrogeräten aus dem Industriegütersektor kommen 70 Prozent in den Verwertungskreislauf, satte 93 Prozent werden wiederverwertet. Fahre beschränkte sich nicht auf allgemeine Ausführungen: Er ging in die Praxis. Negativ für das Geschäft sei, dass der Goldanteil im E-Schrott zurückgegangen ist. Auch mit den Problemkindern des E-Schrotts beschäftigte sich Fahre. Berylliumoxid komme hin und wieder in E-Schrott vor, eine hochgiftige Verbindung, die auf Spezialdeponien endgelagert werden muss. Quecksilber taucht im E-Schrott ebenfalls auf. Das sehr giftige Metall muss speziell recycelt werden. Quecksilber ist das einzige Metall, das bei Raumtemperatur flüssig ist. In Norwegen darf eine Grenze von 0,1 Gramm Quecksilber pro Tonne Stahlschrott nicht überschritten werden. Quellen für hochgiftiges Quecksilber gibt es im E-Schrott mehr als genug. Ein elektromagnetischer Schalter aus einer modernen Klimaanlage enthält etwa satte 60 Gramm Quecksilber. Genug, um 600 Tonnen Schrott zu kontaminieren. Auch harmlos wirkende Haushaltsgeräte wie Bügeleisen oder Kaffeemaschinen bergen Quecksilber. Sorgfalt ist auf jeden Fall im Umgang mit Quecksilber angebracht, es kann den E-Schrott-Recyclern das Leben schwer machen. Auch Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) muss mit Vorsicht behandelt werden. Das Gas wird für die Isolierung von Hochspannungsweichen eingesetzt. SF<sub>6</sub> ist sehr schädlich für die Atmosphäre. Yngve Fahre zog unter diesen Voraussetzungen eine stolze Bilanz. Nach drei Jahren seien bei keinem seiner Arbeiter höhere Werte in punkto Kupfer, Quecksilber, Blei oder Cadmium festgestellt worden.

### Russland bleibt stur

Man solle sich keine falschen Hoffnungen machen, so die ernüchternde Aussage von Denis Ilatovsky von Mair aus Russland. Sowohl Russland als auch die Ukraine würden auf absehbare Zeit ihre restriktive Exportpolitik in punkto Schrott beibehalten. Dafür werde die starke Stahlindustrie-Lobby in beiden Ländern sorgen. Der ukrainische Export-



**Denis Ilatovsky:**  
Keine falschen Hoffnungen machen

zoll werde nicht angetastet werden. Schließlich habe er dazu geführt, dass die Schrottextporte von 710.000 Tonnen im ersten Quartal 2002 auf 203.000 Tonnen im Vergleichszeitraum des laufenden Jahres zusammengeschrumpft seien. Wenig Aussicht, dass sich die Lage auf den Schrottmärkten kurzfristig entspannt. Das unterstreicht auch der Vortrag von Sun Jiansheng von der China Association of Metal Scrap Utilization. Die Stahlherstellung des Landes habe sich im ersten Quartal 2003 um satte 18 Prozent erhöht. Für das Gesamtjahr rechnet der Fachmann mit einem Produktionsplus von 27 Millionen Tonnen. Als Konsequenz bräuchte China weitere 4,66 Millionen Stahlschrott. ■ ast