



Über 20.000 Tonnen Fernseh-Altglas werden bei Schott jährlich wiederverwertet. Insbesondere für Bildschirmglas existieren hohe Anforderungen, denn es muss frei sein von Fremdstoffen.

Thilo Horvatitsch  
Mainz

## Recycling statt Deponie

Fortschritte beim Bildschirmglas-Recycling und in der europäischen Abfallgesetzgebung bringen die Verwertung von Fernseh-Altglas in Europa voran. Schott als bedeutender Fernsehglas-Hersteller ist ein Motor dieser Entwicklung.

► Das zweite Symposium zur Wiederverwertung von End-of-Life (EoL)-Bildröhren aus Fernsehgeräten und Computermonitoren in Mainz mit rund 100 Teilnehmern aus europäischen Unternehmen, Umweltbehörden und -ministerien zeigte einmal mehr: Umweltschonende Alternativen zur Deponielagerung von ausgedientem Bildröhrenglas und Lösungen für einen geschlossenen Wertstoffkreislauf haben – zwei Jahre nach dem ersten Symposium (Schott Info 96/2000) – hohe Priorität.

Gastgeber Schott gilt seit Mitte der 90er-Jahre als Pionier im Recycling von Fernsehgläsern: In den beiden letzten Jahren steigerte das Unternehmen den Einsatz von Recycling-Fernsehglas von 3.000 auf über 20.000 Tonnen pro Jahr. Vor allem gelang die Wiederverwendung von Bildschirmglas, der größten Glasfraktion der Bildröhre, in der Bildschirmglasschmelze. Bisher schien dies aufgrund der sehr hohen Reinheitskriterien des Glases kaum realisierbar. Eine große Hürde ist die sortenreine Trennung der Glasbestandteile einer Bildröhre. Deren Trichter (Röhrenhals und Konus) besteht aus Bleiglas, die Bildschirmfront aus barium- und strontiumhaltigem Glas. Für das Recycling von Bildschirmglas ist erforderlich, dass es aus Qualitätsgründen frei sein muss von allen Fremdanteilen. Dazu ist einwandfreies Separieren nötig.

## Bildschirmglas-Recycling erfolgreich

Industriell eingesetzte Techniken zur Trennung der Röhren in Trichter- und Schirmglas sind heute die Verwendung einer Diamantsäge zum Zerschneiden der Röhren im Schirmbereich oder der Einsatz eines elektrischen Heizbandes zum Spalten der Röhre entlang einer definierten Linie. Führend in der Trennung von Bildröhren ist in Deutschland ZME Elektronik Recycling in Heuchelheim. In Zusammenarbeit mit diesem und anderen Recycling-Spezialisten entwickelte Schott Anforderungsprofile und Verfahren zur Wiederverwertung von EoL-Bildröhren. Seit 1999 setzt der Fernsehglas-Hersteller zugekauft, bereits getrenntes EoL-Konusglas ein und hat die Wiederverwertungsrate in der Trichterschmelze auf heute bis zu 36 Prozent (Konus- und Mischglas) gesteigert. „Inzwischen können wir auch EoL-Schirmglas kontinuierlich mit mindestens 15 Prozent der Schmelzkapazität der Schirmwanne einsetzen. Das entspräche rund 22.500 Tonnen jährlich“, erklärte Schott Vorstand Dr. Udo Geheuer.

Voraussetzung dafür sind ausreichend verfügbare sortenreine Mengen – was nach wie vor kritisch ist. Zwar ist der Wiedereinsatz von ungetrenntem Mischglas (Trichter- und Schirmglas) möglich, aber wegen der geforderten Glasqualität anteil- und damit mengenmäßig begrenzt. Außerdem sind für beide Glassorten, Trichter- wie Schirmglas, die Grenzen der Wiederverwendung bisher nicht erreichbar, weil noch immer große

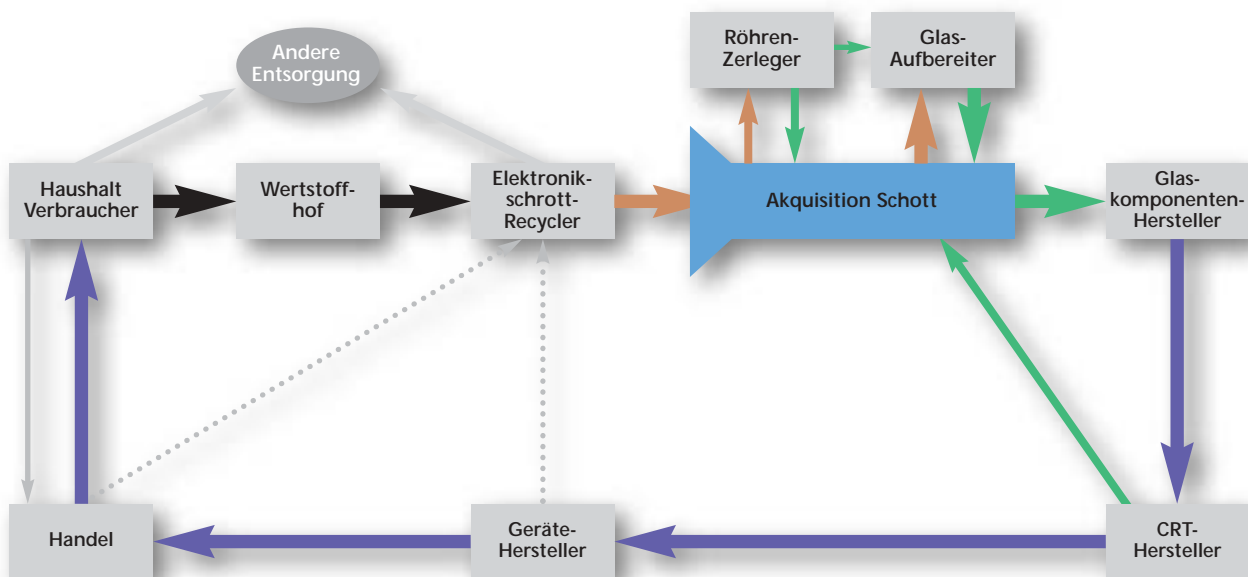
Fernsehglas-Mengen durch Elektronikschrott-Recycler entsorgt werden, auf einer Deponie landen und so nicht mehr als Rohstoff verfügbar sind. Mit aktiver Akquisition versucht Schott deshalb, die zum wirtschaftlichen „Closed-Loop-Recycling“ (geschlossener Recycling-Kreislauf) nötigen Mengen zu beschaffen.

### Neuer Abfallschlüssel für 750.000 Tonnen

Die Notwendigkeit solcher Initiativen liegt auf der Hand. Jährlich fallen in Europa zwischen 500.000 und 750.000 Tonnen EoL-Fernsehglas an. Es wird mittelfristig nicht weniger werden: Allein 2002 beläuft sich das globale Produktionsvolumen auf zusammen 245 Millionen Fernseh- und Monitorröhren, davon entfallen auf Europa etwa 41,5 Millionen. Schott produzierte im Geschäftsjahr 2001/2002 rund 150.000 Tonnen Fernsehglas. Und für die nächsten Jahre prognostizieren Marktforscher einen deutlichen Produktionsanstieg bei Kathodenstrahlröhren weltweit – trotz gleichzeitig erwarteter Wachstumssprünge der Folgetechnologie Flachdisplay.

Deshalb sind insbesondere Fernsehglas-Hersteller aufgerufen, umweltverträgliche Verwertungslösungen zu finden. In der europäischen Abfallgesetzgebung sollen ein neuer Abfallschlüssel in der Klassifikation Elektronikschrott sowie die kommende europäische Verordnung WEEE (Waste from Electric and Electronic Equipment) das Recycling forcieren. Bildröhrengläser lassen sich nun nicht mehr etwa als Bauabfall deklarieren. Der komplette zu entsorgende Fernseher oder Monitor gilt als besonders überwachungsbedürftiger Abfall, nicht mehr nur die Bildröhre. Die in der WEEE vorgesehene Recyclingquote von mindestens 65 Prozent für Geräte mit Kathodenstrahlröhren ist nur erreichbar, wenn auch das Bildschirmglas wieder verwertet wird. Die Deponierung wird dabei erschwert, die Glastrennung und Schaffung eines Wertstoffkreislaufes gefördert. Und welche Verwertungsleistungen allein Schott derzeit habe, erläutert Thomas Oberle, Business Segment CRT Spezialglas Recycling: „Abgesehen vom reinen EoL-Schirmglas: an allen Fertigungsstandorten insgesamt 23.000 Tonnen EoL-Mischglas pro Jahr, alternativ 54.000 Tonnen EoL-Trichterglas.“ ◀

Rund 100 Teilnehmer des Symposiums informierten sich bei Schott in Mainz über Lösungen für einen geschlossenen Wertstoffkreislauf bei Fernsehgläsern.



Ökologisch sinnvolle Verwertung von Fernsehglas:  
Recycling im geschlossenen Kreislauf