

# Fehlfarben machen die Tagesproduktion wertlos

Weit mehr als 2,7 Millionen Tonnen Altglas fallen in der deutschen Behälterglas-Industrie Jahr für Jahr an. Über 75 Prozent davon werden mittlerweile wiederverwertet. Auch die Wiederaufbereitung von Flachglas, Bildschirmglas und Glas aus der Leuchtstoffindustrie hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen, so daß die Glashütten ihre Schmelzwannen heute bereits mit bis zu 100 Prozent aufbereiteten Scherben beschicken können. Voraussetzung ist allerdings die Reinheit des aufbereiteten Scherbenmaterials.



Der Rohstoff Flachglas  
Foto und Zeichnung: S+S

Schon geringe Mengen an Schadstoffen und Fehlfarben verursachen erhebliche Qualitätsmängel und kostspielige Schäden an der Produktionsanlage (insbesondere an der Schmelzwanne). Kleinste Einschlüsse an Siliziumkristallen beziehungsweise Keramik-, Stein und Porzellananteile im Fertigglass führen zu hohen Ausschußquoten. Ein minimaler Anteil an Eisenmetallen oder Fehlfarben hat Farbveränderungen im Endprodukt zur Folge, die eine ganze Tagesproduktion wertlos machen können. Ein Grünglasanteil von nur 0,4 Prozent in der Weißschmelze ist nicht mehr chemisch zu entfernen.

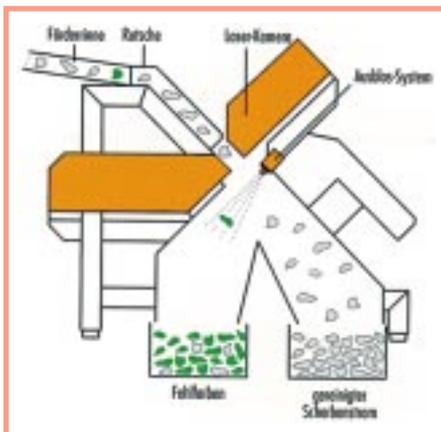
Ein Komplettsprogramm von der Schadstoffausscheidung bis zur Qualitätskontrolle bietet die Schönberger Firma S+S. Den hohen Anforderungen

an das aufbereitete Scherbenmaterial wird das Unternehmen mit Schadstoff- und Fehlfarbenausscheidern gerecht. Eine Hoch-Frequenz-Detektionsspule erkennt beim Altmetall-Ausscheider „MAG 4100“ alle Eisen- und Nichteisen-Metalle, die durch herkömmliche Separiersysteme nicht eliminiert werden können. Die speziell für die Glasrecycling-Industrie konstruierten Ausblasdüsen separieren alle Metallteilchen unabhängig von Form, Farbe, Größe und Gewicht mit nur minimalem Glasverlust. Beim KSP-Ausscheider „LAG 7100“ gewährleisten bis zu 500 Sensoren pro Meter Arbeitsbreite eine höchste Erkennungsgenauigkeit im Bereich Keramik, Stein und Porzellan. Als Kombigerät vereint der Altmetall-KSP-Ausscheider „MALAG 5100“ diese Leistungen. Und der Fehl-

Schadstoff	maximaler Restgehalt	max. Fehlfarbenanteil	braun	grün	weiß
Aluminium	5 g pro Tonne	im Weißglas	0,5 %	0,1 %	–
Blei	1 g pro Tonne	im Braunglas	–	5,0 %	5,0 %
Eisenmetalle	1 g pro Tonne	im Grünglas	5,0 %	–	5,0 %
Keramik, Steine, Porzellan, ...	25 g pro Tonne				

Die Reinheitsanforderungen, die in Deutschland von den Glashütten an aufbereitetes Altglas gestellt werden

farbenausscheider „FAG 8100“ gewährleistet aufgrund einer Laser-Kamera eine höchste Detektionsgenauigkeit. Die einzelnen Laserstrahlen sind im Abstand von 4 mm über die ganze Arbeitsbreite angeordnet. Der Scherbenstrom gelangt über eine Glasrutsche in den Detektionsbereich. Dort senden die Ultra-Hochleistungslaser scharf gebündelte und extrem lichtstarke Multicolor-Laserstrahlen aus, die jede einzelne Scherbe in einem Abstand von 2 mm in Fallrichtung abtasten. In Empfangsoptiken wird das jeweilige Restlicht der Laserstrahlen aufgefangen. Die exakte Farberkennung ist selbst bei starker Lichtschwächung (bei verschmutzten Scherben) noch möglich. Die Auswertelektronik aktiviert zeit- und positionsgenau das Ausblässystem.



Das Funktionsprinzip des Fehlfarben-Ausscheiders „FAG 8100“

Eine exakte Qualitätskontrolle des aufbereiteten Scherbenstroms kann jetzt mit dem neu entwickelten, vollautomatischen Probenauswerter „PAG 9100“ durchgeführt werden. Er kann sowohl zur Warenausgangskontrolle beim Altglasaufbereiter als auch zur Waren-Eingangskontrolle bei den Glashütten eingesetzt werden. □

Ligna '97

## Lebensweg des Holzfensters

Das Holzfenster ist ein ideales Beispiel, um zu verdeutlichen, welchen Einfluß die wachsenden ökologischen Anforderungen auf die Entwicklung eines Holzproduktes und den zum Schutz des Holzes verwendeten Produkte hat. Mit einer Sonderschau auf der Ligna '97, die zusammen mit der InterHolz '97 vom 5. bis zum 10. Mai in Hannover stattfindet, wird den Besuchern dieser Messe der Lebensweg eines Holzfensters gezeigt. Die Fachgemeinschaft Holzbearbeitungsmaschinen im VDMA-Industrieforum fertigt in der Halle 6 in regelmäßigen Abständen ein komplettes, oberflächenbehandeltes Holzfenster, das anschließend über eine Verwertungsanlage wieder in die einzelnen Wertstoffe separiert wird. Die Präsentation gliedert sich in die Bereiche Wald- und Forstwirtschaft, Fensterkonstruktion und -fertigung, Oberflächenbeschichtung, Nutzungsphase, Trennung und Verwertung. Um die Holzreststoffe einer optimalen Verwertung zuführen zu können, werden derzeit Schnellerkennungssysteme entwickelt, die eine Schnellanalyse der vorliegenden Inhaltsstoffe erlauben. Die Sonderschau zeigt den derzeitigen Stand der Entwicklungen.

Im Anschluß werden die Möglichkeiten der Verwertung in spezifischen Prozessen erläutert. Zeitlich abgestimmt finden zu den Vorfürhungen Vorträge statt. Als Themen sind vorgesehen: Ökobilanz von Holzfenstern, neue Analysetechniken zur Bestimmung von kritischen Inhaltsstoffen, betriebs-

wirtschaftliche Aspekte der Holzfensterfertigung, neue Entwicklungen in der Beschichtungstechnik und den verwendeten Materialien, innovative Holzfensterkonstruktion, Entwicklungen in der Fenstertechnik, Wartung und Instandhaltung von Holzfenstern, Anforderungen der Bauregelliste und Ü-Zeichen.

Über Recyclingkonzepte in der Holzwerkstoffindustrie, den Stand der Technik und Perspektiven referiert auf der Ligna '97 Professor Dr. E. Roffael vom Institut für Forstbenutzung der Universität Göttingen am Mittwoch (7. 5.) von 9 bis 13 Uhr im Rahmen des International Wood Congress.

Der Wood Innovations Found bietet im Rahmen der Ligna '97 am Donnerstag (8. 5.) um 14.30 Uhr einen Vortrag zum Thema „Holz und Glas in Dach und Fassade“ von Referent Dipl.-Ing. Michael Keller an.

Insgesamt werden zur Ligna '97, der Weltmesse für Maschinen und Ausrüstung der Holz- und Forstwirtschaft, trotz der um einen Tag verkürzten Messedauer wieder rund 108 000 Besucher (davon knapp 40 000 aus dem Ausland) erwartet. Etwa 1500 Aussteller, davon die Hälfte aus dem Ausland, werden auf einer Gesamtnettofläche von rund 128 000 m<sup>2</sup> ihre Produkte und Neuheiten präsentieren. Das Ausstellungsangebot der Ligna '97 und der InterHolz '97 umfaßt 16 Hallen sowie das Freigelände.

DOB