

Große Teilnahme an Gneuß Open House und Dr. Thiele PRF Recycling Forum in Bad Oeynhausen

PET RECYCLING IN ZEITEN KNAPPER RESSOURCEN, HOHER ROHSTOFFPREISE UND GESTIEGENER QUALITÄTSANFORDERUNGEN

Einen starken Andrang verzeichnete das Open House der Bad Oeynhausener Gneuß Kunststofftechnik GmbH am 04. Oktober 2011 und das Polyester Recycling Forum von Dr. Thiele Polyester Technology am 05. Oktober 2011. Mehr als 140 Kunden verfolgten Live-Vorführungen und Präsentationen zum Thema PET Recycling in der Extrusionstechnik.

Im Vorfeld des diesjährigen Polyester Recycling Forums hatte die in Bad Oeynhausen ansässige Gneuß Kunststofftechnik GmbH alle Teilnehmer und Interessenten zu einer Besichtigung ihres neuen Technikums eingeladen.



Abb.1: Open House Veranstaltung im Gneuß Technikum

Großes Interesse zeigten die Teilnehmer an der Herstellung von Tiefziehfolie aus 100% unbehandelten Bottle Flakes und Randabschnitten zu einer lebensmitteltauglichen Folie hoher Transparenz und Festigkeit. Auf der im Technikum für Versuche installierten Anlage wurden die gewaschenen, handelsüblichen PET Bottle Flakes ohne Vortrocknung und Kristallisation direkt über eine gravimetrische Dosierung der Firma Woywod dem Gneuß Multi-Rotationsextruder MRS 90 zugeführt und bei einer Durchsatzleistung von 300 kg/h mit dem Gneuß Filtrationsystem RSF*genius* 90 gefiltert. Eine Kontrolle der dynamischen

Viskosität erfolgte über das Gneuß Online Viscometer VIS. Über eine Breitschlitzdüse der Firma EDI mit 700mm Breite speziell für den Technikumsbetrieb wurde die Schmelze dann einer Foliennachfolge von Davis Standard, bestehend aus einem vertikalen 3 Walzenglättwerk von 1200mm Breite, einer Rollenbahn mit einem Randbeschnitt, einem Beschichtungssystem für Antiblock und Antistatik-Mitteln sowie einem manuellen Wendewickler, zugeführt. Mit einer Randstreifenmühle der Firma Herbold wurde der Randbeschnitt zerkleinert und dem Extrusionsprozess wieder zugefügt.

„Der niedrige Gelbwert, die sehr gute Oberflächenqualität und die unbeschränkte Lebensmitteltauglichkeit, der mit einer Dicke von 430 µm erzeugten Folie überzeugte viele Besucher“, freute sich der Technikumsleiter Dr. Carl-Jürgen Wefelmeier. „Der Hauptvorteil unseres Spezialextruders liegt eindeutig darin, dass in ihm Polyester ohne Vorbehandlung und unter Nutzung eines einfachen Wasserring-Vakuumsystems zu Produkten hoher Qualität verarbeitet werden kann.“

Auf einer weiteren Komplettanlage im Gneuß Technikum wurde das direkte Recycling von Faserabfällen demonstriert. Hierbei wurden Faserabfälle ohne Vorbehandlung oder Agglomeration in einer NGR Cutter-Feeder-Kombination geschreddert und direkt dem MRS 110 Extruder zugeführt. Mit einer Durchsatzleistung von 400 kg/h und einer Filterfeinheit von 30µm wurde die Schmelze im Rotary Filtriersystem RSF*genius* 150 gefiltert; die Granulierung erfolgte anschließend über eine Unterwassergranulierung der Firma Econ.

Im Anschluss an die Vorführungen und zur Einstimmung auf die am nächsten Tag folgende Konferenz hatte der Veranstalter Dr. Thiele zu einem „Get together“ Abendessen im stilvollen Ambiente des Kaiserpalais in Bad Oeynhausen eingeladen, welches vielseitig zum Kennenlernen und für Diskussionen genutzt wurde.

Das Polyester Recycling Forum am 05. Oktober bot eine breite Palette an Informationen vom Rohstoff und dessen Veränderungen bis zu Industrieerfahrungen zur Herstellung von Fasern.



Abb.2: 18th International Polyester Recycling Forum in der Wandelhalle in Bad Oeynhausen

- *Dr. Martina Lehmann* von **MAKSC GmbH** machte eindrücklich darauf aufmerksam, wie sich der Input für die Recyclingsysteme zukünftig durch neue Materialströme wie z. B. von Misch-PET verändern wird und welche Methoden der Aufbereitung und Qualitätskontrolle erforderlich sind, um den erreichten Produktionsstandard zu halten.
- *Harald Zang* von **Automatik Plastics Machinery GmbH** erläuterte das breite Spektrum der Einsatzmöglichkeiten der Automatik Granuliersysteme für die Recyclingprozesse. Dabei war das energiesparende Verfahren der Direktkristallisation von besonderem Interesse.
- *Detlef Plotzitz* von **Bühler** setzte sich mit dem Wachstum der Anlagenkapazität für die B2B-Technologie auseinander und stellte eine B2B-Anlage mit einer Leistung von 150t/d als ökonomisch sinnvolle Lösung für die nahe Zukunft vor. Die Einzelaggregate beginnend von der Flakeherstellung und Sortierung über die Extrusion bis zur SSP stehen heute bereits in der besprochenen Kapazität zur Verfügung.
- *Günther Klammer* der **MAS GmbH** gab einen Einblick in Aufbau und Wirkungsweise der gleichlaufenden konischen Doppelschneckenextruder von MAS und unterstrich die besondere Eignung der Maschine zur Verarbeitung von Rohstoffen geringer Schüttdichte, wie sie bei der Regranulierung von PET-Flakes auftritt.
- *Werner Herbold* von **Herbold Meckesheim GmbH** gab einen Überblick zum derzeitigen Stand der Flaschenaufbereitung. Durch den zunehmenden Eintrag von PVC-Flaschenetiketten, die die Rezyklatqualität stark negativ beeinträchtigen, empfiehlt sich der von Herbold entwickelte Apparat zur Etikettenentfernung, der vor der Zerkleinerung der Flaschen zu Flakes positioniert wird.
- Der Beitrag von *Dr. Stephan Gneuß* von **Gneuß Kunststofftechnik GmbH** konzentrierte sich auf den Einsatz des neuen Multi-Rotations-Systems bei der Herstellung von PET-Regranulaten zur Verwendung in der Lebensmittelverpackung, wobei Flaschen-Flakes bis zu 100% ohne Vortrocknung zu FDA-konformen Produkten verarbeitet werden.
- *Sabine Schönfeld* von **Coperion** betrachtete in einem weiten zeitlichen Bogen die technische Entwicklung der gleichläufigen Doppelschneckenextruder zur Extrusion von Polyester ohne Vortrocknung von deren weltweit ersten Präsentation auf der K-Messe 1992 bis heute. Dabei beeindruckte die Zunahme der Leistungsdichte und Effizienz dieser Maschinen in diesem Zeitraum.
- *Gion-Pitschen Gross* von **Oerlikon Neumag** stellte das Spinnen von Stapelfaser auf der Basis von Flaschenflakes auf der Basis einstufiger und zweistufiger Verfahrensweise vor. Dabei war von Interesse, dass selbst hoch anspruchsvolle Fasern vom Typ selbstkräuselnder bi-komponent Hohlfasern mittlerweile aus PET Flaschenflakes herstellbar sind.
- *Peter Mayer* von **Se-So-Tec GmbH** erläuterte die neueste Entwicklung auf dem Gebiet der Sortiertechnologie. Durch die Kombination verschiedener Sensorsysteme mit hoch präziser Ortungs- und Trenntechnologie lassen sich Polyester Flaschen Flakes am Ende des Aufarbeitungsprozesses mit guter Trennschärfe nach Farbe, Form und Materialart separieren. Dabei kann auf eine Vorsortierung entfallen.

- *Edward Koisor* von **Nextek Ltd.** machte auf die Probleme aufmerksam, die bei der optischen Erkennung schwarz eingefärbter Kunststoffe auftreten und erläuterte ein neues Verfahren zur Erkennung und Trennung schwarz eingefärbter A-PET, C-PET und PP Verpackungen auf der Basis von N-IR Spektroskopie.
- *Dr. Joachim Hans-Roland Voigt* von **Silon s.r.o** belegte mit einem Praxisbericht eindrucksvoll die Erfahrungen bei der Herstellung von Stapelfasern aus 100% Polyester Bottle Flakes und erläuterte die Vor- und Nachteile des Kompaktspinnen und 2-Stufen-Prozesses. Dr. Voigt zeigte damit, dass die Produktion spezieller Polyesterfasern auch in Europa unter bestimmten Bedingungen erfolgreich sein kann.
- *Dr. Ulrich Thiele* von **Polyester Technology** untersuchte den Einfluss der Rohstoffqualität auf das Investitionsvolumen von Anlagen im Bereich Polyester Recycling. Dabei wurde herausgearbeitet, dass es für anspruchsvolle Produkte wie z.B. POY oder High-Performance-Fiber sinnvoll ist, das Projekt vertikal vom Einkauf der gesammelten Flaschen bis zum Endprodukt zu integrieren.

Die Reprints der Konferenz können auf Nachfrage gegen eine Bearbeitungsgebühr unter drthiele@polyester-recycling.com bezogen werden.

Weitere Fragen beantwortet Ihnen gerne:

Frau Andrea Koßmann / Marketing
Gneuß Kunststofftechnik GmbH
Mönichhusen 42
32549 Bad Oeynhausen
Germany
Telefon: +49 5731 / 5307 -10
Fax: +49 5731 / 5307- 77
Email: gneuss@gneuss.com