

PRESSEMITTEILUNG

02 | 2012

PLASMATECHNIK DES FRAUNHOFER FEP ETABLIERT SICH AUF DEM AMERIKANISCHEN VERPACKUNGSMARKT

Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl-
und Plasmatechnik FEP

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Annett Arnold
PR / Öffentlichkeitsarbeit
Telefon +49 351 2586-452 | Fax - 55 452
annett.arnold@fep.fraunhofer.de
www.fep.fraunhofer.de

Transparente Verpackungsfolien mit aromadichten Schutzschichten des Fraunhofer FEP sorgen für mehr Frische bei amerikanischen Lebensmitteln. Aber die Dresdener Plasmatechnologie kann noch viel mehr.

20. April 2012



»Diese Technologie ist das Beste, was der Markt für die Beschichtung von Polypropylen-Verpackungsfolie mit transparenten Barrierschichten derzeit zu bieten hat.« Gabriel Durana, Produktmanager für Spezialtechnologien beim Verpackungshersteller Biofilm S.A. in Mexiko, ist von der Beschichtungstechnologie des Fraunhofer-Instituts für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP überzeugt. Im November letzten Jahres ist die zweite Produktionsanlage mit der Plasmatechnologie aus Dresden am Produktionsstandort von Biofilm in Altamira, Mexiko, in Betrieb gegangen. Seit Inbetriebnahme der ersten Anlage im Jahre 2009 beliefert Biofilm Hersteller von Snacks

und Backwaren in Nordamerika und Europa mit der innovativen Folie. Die Folie ist so beliebt unter den Kunden und hat zu neuen Anwendungen, wie der mikrowelleneigneten Hochbarriere-Verpackung, die Produkten einen ofenfrischen Eindruck verleiht, geführt, dass eine zweite Produktionsanlage notwendig wurde. Die neue Anlage läuft nun auf Hochtouren und beschichtet Folien von bis zu 2,85 Metern Breite.

In den Rolle-zu-Rolle-Anlagen werden im Vakuum mehrere Kilometer Kunststoffolie mit Geschwindigkeiten von 36 km/h über Rollensysteme an Beschichtungsstationen vorbeigeführt. An diesen Stationen wird Aluminiumdraht, der kontinuierlich nachgeführt wird, an heißen Keramikschiefern verdampft. Der Trick, um transparente Barrierschichten aufzubringen, liegt in der genauen Regulierung der Sauerstoffmenge, die dem Aluminiumdampf beigemischt wird. Für eine optimale Oxidschicht wird der Sauerstoffbedarf direkt über optische Messsysteme, die die Transparenz der Folie messen, ermittelt und der Zuström entsprechend reguliert. Um eine möglichst dichte Schicht und damit eine effektive Barriere auf der Folie abzuschneiden, wird dem Aluminium-Sauerstoff-Dampf bevor er auf die Folie trifft in einer Plasmazone zusätzlich Energie mitgegeben. Das Resultat ist eine transparente Verpackungsfolie mit einer hauchdünnen Aluminiumoxidschicht, die weniger Sauerstoff und Wasserdampf als herkömmliche Folie durchlässt und dadurch Lebensmittel lange frisch und knusprig hält.

Das Fraunhofer FEP führte diese Technologie gemeinsam mit der Firma Biofilm von der Idee in die industrielle Umsetzung. Wichtig dafür war, das Verfahren unter industrienahen Bedingungen an eigenen Pilotanlagen zu entwickeln und testen zu können und somit das Risiko der Aufskalierung erheblich zu reduzieren. Im Laufe der mehrjährigen Entwicklung, die durch das Sächsische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) sowie das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wurde, arbeitete das Forscherteam zusammen mit dem deutschen Anlagenhersteller Applied Materials, Inc., dem Unternehmen Vacuum Technologies Dresden (VTD), welches die Hohlkathodenquellen für die Plasmaaktivierung herstellt, sowie der ISA GmbH, die das Stromversorgungssystem liefert.

Aber nicht nur Verpackung wird mithilfe der Plasmatechnologie leistungsfähiger. Auch Medizintechnik-Implantate, Solarzellen, flexible Elektronik oder optische Filter werden mit Vakuumtechnologien wie der Sputtertechnologie, der Hochratebedampfung oder der Hochrate-PECVD veredelt. Dr. Nicolas Schiller, Leiter der Abteilung »Flexible Produkte« und stellvertretender Institutsleiter am Fraunhofer FEP, sieht ein großes Potenzial für Batterieanwendungen: »Unsere Spezialität am Fraunhofer FEP ist es, mit Dünnschichttechnologien große Flächen präzise und ökonomisch zu beschichten. Damit können wir auch bei der Elektromobilität punkten, wo gerade die Kostenreduktion von Batterien ein entscheidender Schritt für die Marktfähigkeit ist.«

PRESSEMITTEILUNG

02 | 2012

Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl-
und Plasmatechnik FEP

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Annett Arnold
PR / Öffentlichkeitsarbeit
Telefon +49 351 2586-452 | Fax - 55 452
annett.arnold@fep.fraunhofer.de
www.fep.fraunhofer.de

Für weitere Informationen besuchen Sie das Fraunhofer FEP vom 1. bis 2. Mai auf der internationalen Leitmesse zur Vakuumbeschichtung SVC 2012 in Santa Clara, USA, am Stand Nr. 904.

Weitere Informationen zur Plasmatechnik des Fraunhofer FEP erhalten Sie unter:

 www.fep.fraunhofer.de/de/Technologien.html



Plasmatechnik des Fraunhofer FEP macht Lebensmittelverpackungen aromadicht. | © Fraunhofer FEP

Wissenschaftlicher Kontakt:

Dr. Nicolas Schiller
Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP
Telefon +49 351 2586-131
nicolas.schiller@fep.fraunhofer.de



 Technologie

Pressekontakt:

Annett Arnold
Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP
Telefon +49 351 2586-452
annett.arnold@fep.fraunhofer.de



 Fraunhofer FEP

Bilder in druckfähiger Auflösung (CMYK, 300 dpi) stehen Ihnen unter folgender Adresse zum Download bereit:

 www.fep.fraunhofer.de/presse