

Presstext der nova-Institut GmbH, Hürth
vom 23. November 2009



Der Text kann bei Nennung des Autors und Zusendung eines Belegexemplars/-links frei verwendet werden.

Aufschwung für Biowerkstoffe: Zweistelliges Wachstum trotz Krise

Biowerkstoff-Kongress in Stuttgart (26. und 27. Oktober) mit zahlreichen Neuheiten

Das nova-Institut lud zum zweiten Mal zum Biowerkstoff-Kongress ein, dieses Jahr im Internationalen Congresscenter Stuttgart (ICS) im Rahmen der Jahrestagung der Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe (AVK) und der Messe COMPOSITE EUROPE. Die Teilnehmer des Kongresses wählten aus drei nominierten Produkten den „Biowerkstoff des Jahres 2009“. Sieger wurde der extrudierte WOPEX-Bleistift der Firma STAEDTLER. Den zweiten Platz belegte BIOSHRINK®, die biologisch abbaubare Schrumpffolie der Firma Alesco, gefolgt von der Firma well als Dritte mit ihrem Produkt kraftplex®, einem „Holzblech“. Sponsor des Innovationspreises war der Maschinenbauer Coperton GmbH aus Stuttgart.

Der Biowerkstoff-Kongress (26. und 27. Oktober) wurde mit einem Vortrag von Dietrich Wittmeyer (European Renewable Resources & Materials Association (ERRMA), Brüssel) eröffnet, der über die „Lead Market Initiative for Bio-based Products“ der EU-Kommission berichtete. Brüssel plant erheblichen Rückenwind für biobasierte Werkstoffe und Produkte durch Standardisierung, Zertifizierung, Kennzeichnung, Gesetzgebung, Informationskampagnen und den Öffentlichen Einkauf. Die Kommission möchte im Bereich der Biowerkstoffe zum Weltmarktführer werden.

Dieser Rückenwind wird die Biowerkstoffe weiter beflügeln, wie Michael Carus, Geschäftsführer des nova-Instituts in seinem Überblicksvortrag zeigte. Innovative Biowerkstoffe, wie unterschiedlichste biobasierte Kunststoffe, Holz-Polymer-Werkstoffe (WPC), naturfaserverstärkte Kunststoffe oder Naturkautschuk, sind in den letzten Jahren jährlich zweistellig gewachsen und haben im Jahr 2009 in der EU bereits ein Volumen von mindestens 450.000 t erreicht. Wichtigste Einzelgruppe sind mit 170.000 t die Holz-Polymer-Werkstoffe (Wood Plastic Composites), die vor allem bei Terrassenbau, Möbeln und Automobilen Einsatz finden, gefolgt von Baumwollpressteilen im LKW-Bau (100.000 t) und biologisch abbaubaren Kunststoffen im Verpackungs- und Cateringbereich (80.000 t). Gründe für den verstärkten Einsatz von Biowerkstoffen sind Umweltvorteile (verringerte CO₂-Emissionen, Schonung endlicher Ressourcen), Materialeigenschaften sowie der Wunsch, die Rohstoffbasis zu diversifizieren, um die Abhängigkeit vom Erdöl zu reduzieren.

Carsten Bleymehl von der Firma Material ConneXion Cologne, kreativer Berater in Sachen Material und Design und für viele Großunternehmen tätig, bestätigte den Trend zu nachhaltigen Werkstoffen und konnte etliche Beispiele vom Lippenstiftgehäuse bis hin zum Skischuh aufzeigen, wo Markenartikler bewusst auf Biopolyamide aus dem Hause Arkema setzen.

Michael Thielen, Herausgeber und Chefredakteur des „bioplastics magazine“ gab einen Überblick über den Einsatz von Biokunststoffen in der Automobilindustrie. Der Einsatz von Polyurethan-Systemen mit bio-basierten Polyolen in Sitzpolstern, Kopfstützen und Armleh-

nen ist in Nordamerika und Asien bereits weit verbreitet. Zum Einsatz kommen Soja-, Rizinus-, Palm- und Rapsöl. Toyota geht noch einen Schritt weiter und verwendet bereits PLA im Innenraum, im Sitzpolster, in naturfaserverstärkten Verkleidungen sowie Fußboden- und Kofferraummatten. In ähnlichem Umfang finden auch bei Mazda PLA-Teile im Innenraum Verwendung. Bei beiden Firmen werden Biokunststoffe zunächst nur bei Fahrzeugen für den japanischen Markt eingesetzt. Noch nicht in Serie ist eine spannende Entwicklung aus Deutschland: BASF, Bosch und Daimler arbeiten an einem hochwertigen Biopolyamid auf Rizinusbasis, das sogar für den Einsatz als leichtes Fahrpedal („Gaspedal“) geeignet sein soll. Marian Szkudlarek vom holländischen Chemiekonzern DSM stellte das neu entwickelte und nun kommerziell verfügbare bio-basierte Harzsystem Palapreg ECO P55-01 vor, das derzeit zu 55% auf nachwachsenden Rohstoffen basiert und die Grundlage für ein späteres 100% bio-basiertes Duroplast darstellt. Der Werkstoff macht keinerlei Kompromisse bei den mechanischen Eigenschaften sowie bei der Verarbeitbarkeit und kann auch für hoch beanspruchte Teile im SMC- und BMC-Verfahren eingesetzt werden (Automobil- und Flugzeugbau). Schlagzähigkeit und Schrumpfung seien sogar besser als bei anderen Polyamiden.

Weitere Unternehmen und Institute präsentierten auf dem Biowerkstoff-Kongress ihre neuesten Werkstoffentwicklungen und Produktinnovationen. So stellte Stefan Zepnik, Fraunhofer UMSICHT (Oberhausen), seine aktuellen Entwicklungen im Bereich von Cellulose-Acetat vor. Den Wissenschaftlern gelang die Erzeugung von tiefziehfähigen Schaumfolien aus Cellulose-Acetat, die grundsätzlich die erdölbasierten EPS-Schaumfolien ersetzen können. Christian Bonten von der FKUR Kunststoff GmbH (Willich), einer der führenden Compoundeure von Biokunststoffen, konnte neue Anwendungen präsentieren wie den „neuartigen Gipsverband aus thermoplastischen Biokunststoffen“, die nach Erwärmung gezielt verformbar sind. Bereits gut am Markt eingeführt sind voll biologisch abbaubare Windeln, die gute Barriereigenschaften aufweisen und dabei dennoch atmungsaktiv sind. Urs Hänggi von der Firma Biomer aus Krailing, langjähriger Experte und Produzent des von Bakterien hergestellten Biokunststoffs PHB berichtete von ersten Versuchen, PHB mit Naturfasern zu verstärken. Die neue Methode der Faserverstärkung erklärte Hänggi am Beispiel von Stahlseilen im Spannbeton.

Cord Grashorn, Geschäftsführer der Linotech GmbH & Co. KG (Waldenburg) hat sich auf die Füllung und Verstärkung von PLA mit Holzmehl und Naturfasern spezialisiert und konnte zahlreiche am Markt eingeführte Produkte vorstellen wie Gehäuse, Urnen, Spielzeug, Blumentöpfe, Transportbehälter und Erdnägel für Geotextilien. Ein Feuerwerk von Anwendungen zeigte Lars Ziegel von der Firma TECNARO GmbH (Ilsfeld-Auenstein) für seinen Werkstoff ARBOFORM® aus Lignin, Holz- und Naturfasern, der inzwischen in Autos, Möbeln, Baustoffen, Elektronikgehäusen, Spielwaren, Musikinstrumenten sowie Schmuck und Modeartikeln (Schuhe) Einzug gefunden hat. Eine spezielle Anwendung stellte Helmut Hiendl, Geschäftsführer der H. Hiendl GmbH & Co. KG (Bogen) vor: Ein naturfaserverstärktes Rohr-Profil, das in Prüflaboren zum Einsatz kommt, wo vom Messaufbau her keine Störungen von elektromagnetischen Feldern auftreten dürfen. Die naturfaserverstärkten WPC-Materialien zeigen hohe Steifigkeiten und Biegemodule.

Daniel Schwendemann vom Maschinenbauer Coperion GmbH (Stuttgart), welcher den Innovationspreis „Biowerkstoff des Jahres 2009“ sponserte, zeigte an Hand von modifizierten Compoundier-, Extrusions- und Spritzgießmaschinen, dass sein Unternehmen bestens für die Verarbeitung einer Vielzahl neuer Biowerkstoffe gerüstet ist. So lässt z.B. IKEA seine WPC-Möbel auf Coperion-Extrudern produzieren.

Um den Innovationspreis hatten sich 15 Unternehmen beworben, die einen neuen Biowerkstoff in einer konkreten Anwendung im Jahr 2009 auf den Markt gebracht hatten. Eine Jury aus Sponsor, Partnern des Kongresses und Mitarbeitern des nova-Instituts nominierte drei Unternehmen für den Preis. Auf dem Kongress konnte jedes Unternehmen sein Produkt in einem Kurzvortrag vorstellen, anschließend wählte das Publikum den Sieger:

Biowerkstoff des Jahres 2009

Der erste Bleistift aus WOPEX. Die Neuerfindung des Bleistifts aus dem Hause STAEDTLER Mars GmbH & Co. KG (Nürnberg)

Das Publikum war begeistert und wählte WOPEX zum Biowerkstoff des Jahres 2009. Und in der Tat hat es der neue WOPEX-Bleistift in sich. Der Schaft besteht aus einem Holz-Polymer-Werkstoff (WOPEX WPC) mit einem Holzanteil von 70%. Verwendung finden feine Holzfasern aus PEFC-zertifiziertem deutschem Sägerestholz. Als Mine kommen statt der üblichen gebrannten Mischung aus Ton und Graphit geeignete Graphite mit Zugabe von sehr spröden Kunststoffen und Stearaten (Seifen) zum Einsatz. Die Oberfläche besteht aus einem haptisch weichen, samtig anmutenden Polymergemisch aus thermoplastischen Elastomeren (TPEs) und Polyofinen. Alle Materialien werden bei Temperaturen von 130 bis 180 °C aufgeschmolzen und dann gemeinsam einem eigens entwickelten Coextrusionskopf zugeführt, in dem die einzelnen Schmelzströme in der korrekten Menge und Positionierung zueinander gerichtet werden.

Der Produktionsprozess ist nicht nur technisch interessant, sondern kann zudem mit einer Reihe von Vorteilen aufwarten: Die Prozesskette ist gegenüber konventionellen Stiften stark verkürzt, der Rohstoff Holz wird erheblich effizienter eingesetzt (bei konventionellen Bleistiften bis zu 80% Holzverschnitt) und auch der Energieeinsatz wurde verringert. Auch der Kunde kommt nicht zu kurz: Haptik und Anmutung sind hochwertig, der Abstrich auf dem Papier wirkt wachsig gleitend und ist nahezu bröselfrei und die Schreiblänge ist dabei nahezu verdoppelt.

Platz 2 für die Schrumpffolie BIOSHRINK® von der alesco GmbH & Co. KG (Langerwehe)

Bioshrink® der Firma alesco ist die weltweit erste kompostierbare Schrumpffolie aus nachwachsenden Rohstoffen. Die primäre Herausforderung bei der Entwicklung dieser Schrumpffolie bestand darin, eine Rezeptur zu finden, die ein verlässliches Schrumpfverhalten und Oberflächeneigenschaften für eine optimale Gleitfähigkeit ermöglicht. Zudem ist ein Bedrucken mit lösemittelfreien Druckfarben möglich. Erste Anwendungen sind Verpackungen für 6 x 0,5 l PET- und PLA-Flaschen sowie von Gurken.

Platz 3 für kraftplex® ein „Holzblech“ der Firma well ausstellungen gmbh (Hannover)

Das vielseitige Material kraftplex® der Firma well besteht aus reiner Holzfaser, vereint jedoch Eigenschaften von Blechen, Verbund- und Kunststoffen. Es ist stabil, flexibel und dauerhaft formbar wie Metallbleche. Das Material kann sowohl mit Farben und Lacken beschichtet oder mit Dekorfolien kaschiert als auch geölt und gewachst werden. Erste Anwendungen sind Designartikel und Möbel.

Sonderpreis Forschung & Entwicklung für Meriplast® der belgischen Firma SYRAL Belgium N.V. (Aalst)

Meriplast® ist ein neuer Biokunststoff besonderer Art: Ein Elastomer aus Weizen-Protein mit neuen Materialeigenschaften und vollständiger biologischer Abbaubarkeit, das noch auf seine ersten industriellen Anwendungen wartet.

Alle Vorträge auf CD-ROM

Sämtliche zwanzig Vorträge des Biowerkstoff-Kongresses erscheinen Anfang Dezember 2009 auf CD-ROM und können beim nova-Institut für 100 € zzgl. 19% MwSt. bezogen werden: www.nova-shop.info

Autor:

Dipl.-Phys. Michael Carus

GF der nova-Institut GmbH

Veranstalter des Biowerkstoff-Kongresses 2009

nova-Institut für Ökologie und Innovation GmbH

Chemiepark Knapsack

Industriestraße

50354 Hürth

www.nova-institut.de/nr

contact@nova-institut.de

Tel.: 02233-48 14 40

Fax: 02233-48 14 50

Grafiken:

- Label: Biowerkstoff des Jahres (1. Preis)
- Logo nova-Institut
- Logo Coperion

Produktfotos (Fotos der jeweiligen Firmen):

- WOPEX Bleistift
- Schrumpffolie BIOSHRINK®
- Kraftplex®
- Meriplast®

Preisverleihung (Fotos: nova-Institut 2009):

- Ein Foto (von links nach rechts: Daniel Schwendemann (Coperion), Michael Carus (nova-Institut), Andreas Thies (STAEDTLER), Philipp Depiereux (Alesco), Frank Betz (well), Luc Bolangier (Syrat))
- Pokal der Firma Coperion

Sehen Sie bitte hier den Link zu den o.a. Grafiken und Bildern:

http://www.nova-institut.de/downloads/aufschwung_pressefotos.zip