



Biowerkstoffe im Aufwind – Kongress zeigt die Vielfalt heute verfügbarer Biowerkstoffe und kürt den "Biowerkstoff des Jahres 2008"

***nova-Kongress "Rohstoffwende & Biowerkstoffe",
Kölner Maritim Hotel, 3. und 4. Dezember 2008***

Knapp 200 Biowerkstoff-Experten trafen sich Anfang Dezember 2008 in Köln auf dem vom nova-Institut (Hürth) veranstalteten Kongress, um sich einen Überblick über die Einsatzmöglichkeiten moderner Biowerkstoffe zu verschaffen. Die Teilnehmer nahmen intensiv am Kongress teil und sprachen von "neuen Einsichten und vielen Anregungen" in Bezug auf die Vielfalt, Anwendungen und Zukunftspotenziale von Biowerkstoffen.

Ziel war es, Unternehmen und Institutionen aus einer Vielzahl von Branchen zusammenzuführen und über das Thema Biowerkstoffe zu informieren und zu diskutieren: Chemie- und Kunststoffindustrie, Automobil- und Bauindustrie, Agrar- und Holzindustrie, Verpackungs- und Lebensmittelindustrie, Textilindustrie, Maschinenbau, Rohstoffhandel, Finanzwelt, Forschung und Politik trafen sich auf dem Kongress.

Wegen des außerordentlich positiven Feedbacks der Teilnehmer soll das neue Kongress-Konzept in Zukunft fortgesetzt werden. Nahezu alle Vorträge stehen auch für Nicht-Teilnehmer zum Download bereit (siehe unten).

Überblick

Prof. Dr. Jörg Müssig von der Hochschule Bremen, Fachbereich BIONIK, demonstrierte eindrucksvoll die werkstofflichen Meisterleistungen der Natur und was wir daraus lernen können. Schwerpunkt waren natürliche Verbundwerkstoffe und Leichtbau, die er an Beispielen wie der Kokosnuss oder dem Rhabarberstiel erklärte.

Christian Gahle, Abteilungsleiter für Biowerkstoffe am nova-Institut (Hürth), gab einen umfassenden Überblick über Biowerkstoffe in Deutschland und Europa. Bereits heute werden in der EU mehr als 400.000 t Biowerkstoffe eingesetzt, das sind vor allem Holz-Polymer-Werkstoffe (engl. Wood Plastic Composites – WPC) in der Bau- und Möbelindustrie, Naturfaserverstärkte Kunststoffe in der Automobilindustrie und biobasierte Kunststoffe im Verpackungsbereich - zunehmend aber auch in dauerhaften Anwendungen. Der Vortrag zeigte zahlreiche Beispiele von Serienprodukten mit Bildern und technischen Daten.

Biotechnologie und Werkstoffe

Dr. Manfred Kircher, Vorsitzender von CLIB2021 - Cluster Industrielle Biotechnologie, gab einen Überblick über den Stand und die zukünftigen Möglichkeiten der Biotechnologie in Bezug auf die Entwicklung neuer Werkstoffe, vor allem von Biopolymeren. Er berichtete von einem ganz erheblichen Interesse und Engagement der Chemischen Industrie, die ihre Flexibilität in Bezug auf ihre Rohstoffquellen erhöhen wolle. Zudem seien

während der hohen Ölpreise Agrarrohstoffe bereits preiswertere Kohlenstoffquellen gewesen als Erdöl oder Erdgas.

Mikael Lindström, STFI-Packforsk AB (Stockholm), berichtete vom Stand der Bioraffinerie-Technologie in Schweden in Bezug auf die Entwicklung und Produktion von Werkstoffen und von der Schwierigkeit, neue Werkstoffe am Markt einzuführen. Soll man die technischen Eigenschaften nach vorne stellen oder mit Design punkten?

Große Aufmerksamkeit galt einem von Lindström vorgestelltem Projekt zur Herstellung von Kohlenstofffasern aus dem Zellstoff-Nebenprodukt Lignin.

Automobilindustrie

Maira Magnani vom Ford Forschungszentrum Aachen zeigte, wie stark Ford weltweit auf den Einsatz von Nachwachsenden Rohstoffen setzt. Dazu gehören naturfaserverstärkte Innenraumteile wie Türverkleidungen oder Armaturenbretter und Soja-basierte Schäume für Sitzpolster und Armlehnen, die bereits in hohem Umfang in Fahrzeugen in Europa und Nordamerika zum Einsatz kommen. Aktuell laufen zahlreiche Projekte, um weitere Biowerkstoffe wie PLA oder Naturfaser-Spritzguss zu optimieren und das Anwendungsspektrum zu erweitern.

Dr. Eugen Prömper von Johnson Controls, einem der weltweit führenden Automobilzulieferer, stellte die Erfolgsgeschichte der naturfaser- und holzfaserverstärkten Verbundwerkstoffe für den automobilen Innenraum dar. Seit 1950 produziert Johnson Controls Biowerkstoffe, darunter acht unterschiedliche Typen auf Basis von Natur- und Holzfasern. Die ersten Produkte bestanden aus Holzfasern und Zellstoffen mit einer Acrylatharz-Matrix sowie aus Kokosfasern mit Naturlatex. Beide Produkte werden in optimierter Form bis heute eingesetzt. In den 1990er Jahren kamen verschiedene Formpressteile auf Basis von Holzfaser- und Naturfasermatten hinzu, die duro- oder auch thermoplastisch gebunden sind. Die neusten Entwicklungen stammen aus dem Jahr 2005 und sind spritzgussfähige Holzfaser-PP-Recyclate. Prömper sieht für holz- und naturfaserverstärkte Verbundwerkstoffe eine gute Zukunft. Vorteile seien die guten mechanischen Eigenschaften, das geringe Gewicht und konkurrenzfähige Preise.

Michael Hagemann, Volkswagen AG (Wolfsburg), zeigte den aktuellen Einsatz und die zukünftigen Optionen für biobasierte Werkstoffsysteme im Automobil. Hagemann sieht in der Automobilindustrie eine treibende Kraft für die Entwicklung ökologisch verträglicher Materialien und Prozesse. Keine Industrie verarbeitet mehr Naturfasern als die Automobilindustrie und das Potenzial ist noch nicht ausgeschöpft. Biobasierte Polymerwerkstoffe sind aktuell noch zu teuer. Ziel bleibt es aber, den Anteil Nachwachsender Rohstoffe weiter zu erhöhen und die Eigenschaften von Biowerkstoffen kontinuierlich zu verbessern.

Kork

Alexandre Pereira vom weltweit führenden Kork-Produzenten Amorim aus Portugal zeigte, wie sich Kork von einem traditionellen Produkt (vor allem Weinkorken) zu einem modernen Werkstoff für die Industrie entwickelt hat. Wichtigste neue Anwendungen sind Bodenbeläge, Schuhe, Griffe, Möbel, Automobilteile bis hin zu Materialien für die Weltraumfahrt, wo

Dämmeigenschaften mit gleichzeitig geringster Ausdehnung bei Temperaturschwankungen gefragt sind (Korkgel-Produkte). Amorim entwickelt mit Partnern ständig neue Anwendungen und der Absatz in diese neuen Marktsegmente hinein wächst kontinuierlich.

WPC und Biokunststoffe

Dr. Christian Bonten, FKUR Kunststoff GmbH (Willich), berichtete von neuen Entwicklungen sowohl im Bereich von Biokunststoffen wie PLA und Celluloseacetaten als auch bei spritzgussfähigen WPC auf PP-Basis. Die Spezialität des Unternehmens ist die Entwicklung und Optimierung von Compounds, die es erst möglich machen, die Potenziale der neuen Kunststoffe wirklich zu nutzen. Das Produkt Biograde® der Firma FKUR wurde Gewinner des Biowerkstoffpreises 2008 (siehe unten).

Holger Sasse von der Novo-Tech GmbH & Co. KG aus Aschersleben zeigte neue Entwicklungen und hochwertige Anwendungen für polymergebundene Holzwerkstoffe im Bau und Kraftfahrzeugbereich. Neben schon bekannten Anwendungen bei Bodenbelägen, Blumenkästen und Parkbänken stießen vor allem die Fundamentschalungen im Bau auf großes Interesse. Sie weisen bessere Eigenschaften als bisher eingesetzte Holzprodukte auf und können mehrfach genutzt werden, was schon nach kurzer Zeit preislich lukrativ ist.

Jöran Reske vom Verband „european bioplastics“ gab einen beeindruckenden Überblick über Biokunststoffe im Verpackungsbereich. Der Verband hat inzwischen 75 Mitgliedsunternehmen aus der ganzen Welt, die meisten davon sind Biokunststoff-Verarbeiter und hier vor allem aus dem Verpackungsbereich. Laut Reske wurden im Jahr 2006 in Europa 50.000 t biologisch abbaubare Biokunststoffe eingesetzt, wobei der Markt jährlich zweistellig wächst. Wichtigste Anwendungen, die wir heute in fast jedem Supermarkt finden können, sind Lebensmittelverpackungen, Einkaufstüten, Catering-Produkte, Biomülltüten und Mulchfolien.

Arnold Schneller, BASF SE (Ludwigshafen), zeigte sich wenig begeistert von den aktuell am Markt verfügbaren Biokunststoffen und setzte größere Hoffnungen auf die nächste Generation von Biokunststoffen. Der Hauptgrund der Industrie, sich mit biobasierten Kunststoffen zu beschäftigen, sei die Diversifizierung der Rohstoffbasis.

Christopher Straeter (Netzwerk 3N und Forschungsgemeinschaft Biologisch Abbaubare Werkstoffe e.V. (FBAW), Hannover) stellte zwei Projekte zur Markteinführung von biologisch abbaubaren Pflanztöpfen und Mulchfolien vor. Bei den Pflanztöpfen, die in Kürze in Produktion gehen, wurden erfolgreiche Markttests in Deutschland und den Niederlanden durchgeführt. Die Verbraucherbefragungen zeigten positive Ergebnisse. Biologisch abbaubare Mulchfolien bringen für viele Gemüsekulturen erhebliche Vorteile in der Handhabung und damit auch bei den Kosten. Um dies für den Landwirt transparent zu machen, wurde ein sog. Mulchfolienrechner entwickelt, mit dem sich leicht überprüfen lässt, ob sich biologisch abbaubare Mulchfolien für den Betrieb rechnen.

Ein Höhepunkt des Kongresses war die erstmalige Vergabe des Innovationspreises „Biowerkstoff des Jahres 2008“ während der Abendveranstaltung des ersten Kongresstages:

**Innovationspreis „Biowerkstoff des Jahres 2008“:
Bio-Kugelschreiber aus Biograde®"**

Erstmalig vergab das nova-Institut zusammen mit dem Sponsor Reifenhäuser GmbH & Co.KG Maschinenfabrik den Innovationspreis „Biowerkstoff des Jahres“. Es ging um den besten Biowerkstoff in einer bestimmten Anwendung, die erstmals 2008 in einer (Vor-)Serie den Markt betrat. Aus 15 Einreichungen wurden von einer Jury aus Sponsoren, Medienpartnern, Partnern des Kongresses und Mitarbeitern des nova-Instituts die drei Besten vorausgewählt. Über den Sieger stimmten die Kongress-Teilnehmer in geheimer Wahl während des Abend-Buffets ab, nachdem die Kandidaten ihre Biowerkstoffe kurz dem Publikum vorgestellt hatten.

Zum Sieger wurde der Biowerkstoff Biograde® des Produzenten FKUR Kunststoff GmbH, Willich, mit seiner Anwendung als „Bio-Pen“ der Firma Ritter-Pen GmbH, Brensbach gekürt.

Biograde®-Compounds basieren auf dem thermoplastischen Celluloseacetat, gewonnen aus der Cellulose aus europäischem Holz (100% Natur). Celluloseacetat ist einer der ältesten genutzten thermoplastischen Kunststoffe. Durch die gemeinsame Forschung von Fraunhofer UMSICHT und der FKUR GmbH wurden die Verarbeitungs- und Gebrauchseigenschaften deutlich verbessert und neue Anwendungsgebiete erschlossen. Die Verarbeitung im Spritzgießverfahren erfolgt auf konventionellen Spritzgießmaschinen bei 200 bis 240 °C. Das Werkzeug wird auf 20 bis 50 °C temperiert. Der amorphe Charakter von Biograde®-Compounds und die hohe Wärmeformbeständigkeit von über 110°C ermöglichen eine schnelle Entformbarkeit, sehr kurze Zykluszeiten und eine effiziente Spritzgießverarbeitung. Es können Bauteile mit Wanddicken deutlich unter 1 mm und großen Fließweglängen realisiert werden.

Die Type Biograde® 7500 CL erlaubt eine schöne Transparenz, Glanz und Farbvielfalt und zeichnet sich durch eine hohe Kratzfestigkeit aus. Biograde wurde als unbedenklich bei Lebensmittelkontakt eingestuft und nach EN 13432 durch unabhängige Organisationen auf biologische Abbaubarkeit geprüft.

Der Bio-Pen von Ritter-Pen, einem der weltweit führenden Kugelschreiberhersteller, besteht zu 80% aus Biograde®, lediglich die Mechanikhülse und die Mechanik werden noch aus ABS-Kunststoff hergestellt.

Auf Platz Zwei lag das Material BARKTEX®_Plus-Latex_59 in der Anwendung für Schuhe des Herstellers Bark Cloth Europe aus Ebringen. Der Biowerkstoff ist ein technisches Agroforsttextil aus der Unterrinde von *Ficus natalensis*, benetzt mit Naturlatex aus Brasilien. Das Vlies wird in Uganda in Kooperation mit Kleinbauern gefertigt und bereits in verschiedenen Anwendungen eingesetzt.

Dritter Gewinner wurde die niederländische Firma NPSP Compositen BV, Haarlem, mit ihrem Biowerkstoff Nabasco in der Anwendung Design-Waschbecken. Nature Based Composites (NaBasCo) bestehen aus einer Kombination von Naturfasern wie Flachs und Hanf sowie konventionellen

Harzen wie Polyester und Epoxid und werden im Resin-Transfer-Moulding-Verfahren (RTM) verarbeitet.

Branchenfürer Innovative Biowerkstoffe 2009: BIB'09

Mit dem Branchenfürer „Innovative Biowerkstoffe BIB'09“ ist erstmalig ein Überblick über den Gesamtmarkt der neuen Biowerkstoffe verfügbar. Im Mittelpunkt stehen Unternehmen, die Biowerkstoffe und aus diesen gefertigte Produkte produzieren oder vertreiben. Das 116 Seiten umfassende Buch wurde am 3. Dezember 2008 anlässlich des Internationalen Kongresses „Rohstoffwende & Biowerkstoffe“ in Köln der Öffentlichkeit vorgestellt und präsentiert 50 Unternehmen und Akteure aus sechs Ländern. Der Branchenfürer steht kostenfrei zum Download bereit und kann als Buch bestellt werden (www.biowerkstoff.info).

Die 24 Vorträge des ersten („Rohstoffwende“) und des zweiten Kongress-Tages („Biowerkstoffe“) sind zum Preis von 100,- € zzgl. 19% MwSt. als PDF-Dateien zum Download verfügbar unter www.nova-shop.info.

Besonderer Dank gilt dem Sponsor des Kongresses, der Firma Reifenhäuser GmbH & Co. KG Maschinenfabrik aus Troisdorf (www.reifenhauer.com).

Weitere Informationen und Kongress-Teilnehmerliste: www.rohstoffwende.de.

Bitte beachten Sie auch unsere Pressemitteilung zum Thema „Rohstoffwende“ am ersten Kongresstag. (Online unter www.nova-shop.info)

Über die nova-Institut GmbH

Das nova-Institut ist global in Marktforschung, Industrie- und Politikberatung, Projektmanagement sowie Online-Medien tätig, nutzt und kreiert Expertenwissen und innovative Technologien, um den Einsatz Nachwachsender Rohstoffe in stofflicher und energetischer Nutzung voran zu treiben. Die knapp zwanzig Mitarbeiter des nova-Instituts haben in den letzten 15 Jahren eine Vielzahl von Marktstudien, ökonomischen Analysen und Machbarkeitsstudien durchgeführt sowie zahlreiche Studien, Broschüren und Bücher publiziert. Zudem koordiniert und leitet das nova-Institut jährlich etwa zehn nationale und internationale Projekte mit Industrie und Forschung.

V.i.S.d.P.

Dipl.-Phys. Michael Carus, GF der nova-Institut GmbH

Pressekontakt

Florian Gerlach (nova-Institut GmbH)
Telefon: 0 22 33-48-14 43
E-Mail: florian.gerlach@nova-institut.de
Internet: www.nova-institut.de/nr

Belegexemplar erbeten, Abbildungen siehe Folgeseiten.

Abbildungen zum Presstext „Biowerkstoffe im Aufwind“

Alle Abbildungen können Sie in druckfähiger Auflösung herunterladen unter www.nova-institut.de/downloads/rohstoffwende-bilder.zip

Redaktionelle Verwendung der Bilder honorarfrei bei Angabe der Bildquelle.



Knapp 200 Experten trafen sich Anfang Dezember 2008 in Köln auf dem von der nova-Institut GmbH, Hürth, veranstalteten Kongress Rohstoffwende & Biowerkstoffe, um sich über die aktuelle Rohstoffsituation und die Entwicklung bei modernen Biowerkstoffen zu informieren.

Quelle: nova-Institut GmbH, Hürth



Erstmalig vergab die nova-Institut GmbH zusammen mit dem Sponsor Reifenhäuser GmbH & Co.KG Maschinenfabrik den Innovationspreis „Biowerkstoff des Jahres 2008“. Thomas Eisemann (Reifenhäuser Extrusion) überreichte den Pokal in Form einer Extruderschnecke an Dr. Christian Bonten (FKuR Kunststoff GmbH, links) für den Biowerkstoff Biograde® mit seiner Anwendung als „Bio-Pen“ der Firma Ritter-Pen GmbH.

Quelle: nova-Institut GmbH, Hürth

Presstext der nova-Institut GmbH, Hürth
12. Januar 2009



Biowerkstoff des Jahres 2008: Der „Bio-Pen“ der Ritter-Pen GmbH – zu 80% aus dem cellulosebasierten Biokunststoff Biograde®. Links im Bild der ebenfalls mit diesem Material hergestellte „Kolibri“, das aktuellste Produkt der Zusammenarbeit dieser beiden Unternehmen.

Quelle: Ritter-Pen GmbH, Brensbach und nova-Institut GmbH, Hürth