

*nova-Institut GmbH (www.nova-institut.eu)  
Hürth, 2. Mai 2013*

## **Innovationspreis Biowerkstoff des Jahres 2013 auf dem Kölner Biowerkstoff-Kongress an PHA-Produzenten Newlight Technologies (USA)**

**Mit 180 Teilnehmern (plus 60% gegenüber 2012) aus 23 Ländern (plus 50%) konnte sich der Biowerkstoff-Kongress als wichtiger Branchentreffpunkt weiter etablieren und gegenüber dem Vorjahr deutlich an Teilnehmern und Internationalität zulegen. Das neue Konzept ist damit aufgegangen, die Konferenz auf drei Tage zu verlängern und dabei die Bereiche Politik, Industrie und Wissenschaft – in Zusammenarbeit mit Professor Dr. Jörg Müssig vom Bionik-Innovations-Centrum der Hochschule Bremen – umfassend abzudecken.**

**Dieses Jahr standen die USA und Deutschland im Fokus der Konferenz. Die hohe Anzahl amerikanischer Referenten und Teilnehmer führte zu einem spannenden Dialog zwischen den beiden marktführenden Nationen der Industriellen Biotechnologie.**

**Die Innovationspreise erhielten in diesem Jahr die Unternehmen Newlight Technologies, LLC (USA), fischerwerke GmbH & Co. KG (Deutschland) sowie 4e solutions GmbH - ajaa! & TECNARO GmbH (Deutschland).**

Die bio-basierte Ökonomie gewinnt zunehmend an Bedeutung und der Bereich der stofflichen Nutzung spielt dabei eine ganz besondere Rolle. Basis bilden die sogenannten Building Blocks, die mit Hilfe biotechnologischer Verfahren aus Biomasse produziert werden. Aus diesen kann dann eine Vielzahl an Polymeren, Kunststoffen und zusammen mit Naturfasern Verbundwerkstoffe hergestellt werden, welche die ganze Bandbreite der Biowerkstoffe abbilden.

### **Politik**

Am ersten Tag ging es vor allem um die politischen Rahmenbedingungen, mit deren Hilfe die bio-basierte Ökonomie und vor allem die bio-basierten Werkstoffe und Produkte vorangebracht werden können. Auf der US-Seite stellte Ron Buckhalt (U.S. Department of Agriculture (USDA)) die Strategien und Möglichkeiten der Bioökonomie dar. Buckhalt ist Vater des „USDA BioPreferred®Program“, für das inzwischen 10.000 bio-basierte Produkte zertifiziert wurden. Im öffentlichen Beschaffungswesen werden diese Produkte gegenüber petrochemischen bevorzugt. Ron Buckhalt gab einen Überblick über die lange Geschichte der US-Programme zur Unterstützung der bio-basierten Ökonomie (Farm Bill 1938) und verwies auf aktuelle Bekenntnisse des US-Regierung, diesen Kurs fortzusetzen (Blueprint 2012).

Die Seite der US-Industrie präsentierte Dr. Rina Singh, Senior Director Policy at Biotechnology Industry Organization (BIO). Sie zeigte die großen Massen- und Umsatzpotenziale der bio-basierten Ökonomie in den USA auf und beeindruckte mit einer Vielzahl an Beispielen aktueller Investitionen.

Erin Simon, WWF (USA), versuchte, in ihrem Vortrag eine Brücke zwischen Industrie und Nachhaltigkeit zu schaffen. Sie betonte die Notwendigkeit, einen pragmatischen Weg zu finden, um Biomasse und Land nachhaltig zu nutzen, ohne Allheilmittel oder Verteufelungen zu propagieren. Polarisierende Diskussionen wie „Papiertüte vs. Plastiktüte“ seien wenig sinnvoll – stattdessen solle man offen bleiben für neue Bewertungen, wenn sich

Erkenntnislagen ändern und immer das gesamte dynamische System im Blick halten, um der Nachhaltigkeit gerecht zu werden.

Frau Prof. Dr. Christine Lang vom deutschen Bioökonomierat stellte umfassend die Programme und Strategien in der EU und Deutschland sowie einigen anderen Mitgliedsstaaten vor. Besonderes Anliegen war Lang, dass dringend eine öffentliche Diskussion zum Thema „bio-basierte Produkte“ geführt werden müsse, um nicht ein ähnliches Desaster wie die geringe Akzeptanz der Biokraftstoffe heraufzubeschwören.

Dr. Manfred Kircher, Cluster Industrial Biotechnology CLIB 2021, machte die Flexibilität der Rohstoffversorgung der Bioökonomie zum Schwerpunkt seines Beitrags. Dr. Ricardo Gent, Geschäftsführer der Deutschen Industrievereinigung Biotechnologie (DIB), erklärte, was die Chemische Industrie zum Rohstoffwandel beitragen könne. Darüber hinaus forderte er bessere politische Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene, vor allem für die stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe. Frau Kristy-Barbara Lange, European Bioplastics e.V. (Berlin), betonte die große Bedeutung der Kommunikation mit dem Verbraucher, was Wissen und Bewertung von Biokunststoffen angeht. Schließlich präsentierte Michael Carus, nova-Institut (Deutschland), eine umfassende Analyse der derzeitigen politischen Rahmenbedingungen: Die stoffliche Nutzung wird gegenüber der energetischen Nutzung von Biomasse systematisch benachteiligt. Abhilfe könnte eine radikale Reform der Renewable Energy Directive (RED) bringen, die auch bio-basierte Chemikalien und Kunststoffe mit einbezieht. Das nova-Institut wird hierzu in Kürze ein Reformpapier vorlegen.

Selten konnte auf so hohem Niveau über politische Strategien in den USA und Deutschland mit Teilnehmern aus beiden Ländern diskutiert werden. Bei der einstündigen Podiumsdiskussion am zweiten Tag zeigte sich, dass Unternehmen in den USA und Deutschland unter ähnlichen Marktbarrieren, Hürden und fehlender Akzeptanz leiden. Prof. Dr. Ramani Narayan (Michigan State University, USA) fragte das Podium nach seiner Frustrationstoleranz. Alle Experten hatten Hürden und Rückschläge erlebt, sehen aber auch die deutlich erzielten technischen, ökonomischen und ökologischen Fortschritte und wachsende Marktvolumina.

## **Industrie**

In den Industrie-Sessions am ersten und zweiten Tag stellten Unternehmen wie Clariant Produkte (Deutschland), BASF (Deutschland), DuPont (USA), Bayer MaterialScience (Deutschland), NatureWorks (USA), Johann Borgers (Deutschland) und FlexForm Technologies (USA) ihre Konzepte für Bioraffinerien, neue Biopolymere oder auch naturfaserverstärkte Verbundwerkstoffe vor.

Ein Highlight war der Vortrag von Erwin Vink von NatureWorks (USA), der sich intensiv und mit neuen Argumenten mit der Food-Problematik beschäftigte und überzeugen konnte, dass unter einer Vielzahl von Kriterien die Nutzung von Nahrungsmittelpflanzen für die Industrie eine gute Wahl sei – nicht zuletzt, um die Reserven in Lebensmittelkrisen flexibel nutzen zu können. Vink demonstrierte auch ein mit meó-Consulting gemeinsam entwickeltes Nachhaltigkeits-Zertifizierungssystem für bio-basierte Kunststoffe, das NatureWorks inzwischen für einige seiner Produkte nutzt.

Gregg Baumbaugh, FlexForm Technologies (USA), bot Einblick in die derzeitige Etablierung naturfaserverstärkter Kunststoffe in der Autoindustrie. Im Vortrag demonstrierte er die gesamte Prozesskette von den Faserpflanzen in Asien (Jute, Kenaf) bis hin zu den modernsten Maschinen für die Produktion von Naturfaserfilzen und Formpressteilen (Türinnenverkleidung, Armaturenbrett etc.).

Michael Carus vom nova-Institut (Deutschland) stellte die neueste Marktstudie zu Biopolymerkapazitäten in der Welt vor. Bereits heute stehen weltweit Kapazitäten von 3,5 Mio. t zur Verfügung, die sich nach Autorenschätzungen bis zum Jahr 2020 auf knapp 12

Mio. t verdreifachen werden. Die höchsten Zuwachsraten zeigen dabei Bio-PET, PLA und PHA.

Am Ende seiner Präsentation verwies Carus mit einem Video auf die bevorstehende Entwicklung eines neuen Wirtschaftszweigs - der CO<sub>2</sub>-Ökonomie. Die künstliche Photosynthese, die chemische Konvertierung von Solarenergie, CO<sub>2</sub> und Wasser zu Treibstoffen und Chemikalien ist bereits in greifbare Nähe gerückt.

### **Wissenschaft**

Zum ersten Mal gab es beim Biowerkstoff-Kongress einen dritten, wissenschaftlichen Tag, den das nova-Institut zusammen mit Professor Dr. Jörg Müssig vom Bionik-Innovations-Centrum der Hochschule Bremen organisiert hat. Insgesamt ist es den Veranstaltern gelungen, dreizehn renommierte Vortragende aus den USA und Deutschland zu gewinnen.

Auf besonderes Interesse stieß die Bionik- bzw. Biomimetics-Sektion. Hier trugen international renommierte Wissenschaftler, wie z.B. Professor Dr. Robert O. Ritchie (University of California, Berkeley, USA), Professor Dr. Peter Fratzl (Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam) und Professor Dr. Thomas Scheibel (Universität Bayreuth) vor und zeigten, wie bio-inspirierte Werkstoffforschung und das Verstehen der Struktur-Eigenschaftsbeziehungen in biologischen Systemen zu optimierten Prozessen und Konzepten für neue Werkstoffe führen können.

Professor Dr. Jörg Müssig spannte in seinem Vortrag den Bogen von der Funktion der Naturfasern im natürlichen Kontext hin zu optimierten, bio-basierten Werkstoffen.

Professor Dr. Hans-Josef Endres (Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe an der Hochschule Hannover) stieß durch seine Rede eine intensive Diskussion über Begrifflichkeiten im Bereich der bio-basierten Kunststoffe an. Die Diskussion wurde von Prof. Dr. Ramani Narayan aufgegriffen und um das Thema „Umweltbilanz von Kunststoffen“ erweitert.

Es folgte die Sektion „Naturfasern und bio-basierte Verbundwerkstoffe“ mit Vorträgen von Prof. Dr. Anil Netravali (Cornell University, USA), Dr. Gunnar Engelmann (Fraunhofer Institut für Angewandte Polymerforschung IAP, Potsdam), Prof. Dr. Jonathan Y. Chen (University of Texas, Austin, USA) und Prof. Dr. Danny Akin (Light Light Solutions, LLC., Athens, USA). Dr. Akin bereitete mit seinen Ideen und Ansätzen für eine Flachs-basierte Bioraffinerie ideal die letzte Sektion des Tages mit dem Thema Industrielle Biotechnologie vor. Prof. Dr. Norman G. Lewis (WSU Institute for Biological Chemistry, USA), Prof. Dr. Birgit Kamm (Forschungsinstitut Biopos, Teltow) sowie Herr Prof. Dr. Thomas Hirth (Universität Stuttgart – Fraunhofer Institut für Grenzflächen und Bioverfahrenstechnik, Stuttgart) stellten mit ihren Beiträgen die zukünftigen Trends im selben Bereich vor.

**Gewinner des Innovationspreis „Biowerkstoff des Jahres 2013“: Newlight Technologies, LLC (USA), fischerwerke GmbH & Co.KG (Deutschland) sowie 4e solutions GmbH – ajaa! & TECNARO GmbH (Deutschland)**

Hohe Aufmerksamkeit genoss die Verleihung des Innovationspreises „Biowerkstoff des Jahres 2013“, der wie in den Vorjahren von der Coperion GmbH ([www.coperion.com](http://www.coperion.com)) gesponsert und nunmehr zum fünften Mal vom Kongresspublikum vergeben wurde. Mit dieser Auszeichnung sollen neue bio-basierte Werkstoffe in einer konkreten Anwendung gekürt werden. Auch diesmal hatten sich knapp 20 Unternehmen aus den USA und Deutschland an dem Wettbewerb beteiligt.

### **Platz 1: NEWLIGHT TECHNOLOGIES, LLC (USA) – Airflex™ (AirCarbon™)**

Den ersten Platz des Wettbewerbs belegte Newlight Technologies, LLC mit dem Biokunststoff Airflex™ (AirCarbon™). Geschäftsführer Mark Herrema stellte in seiner beeindruckenden Präsentation eine neuartige Technologiekette zur Produktion thermoplastischer Kunststoffe (PHAs) aus Biogas (CO<sub>2</sub> und Methan) vor. Newlight will mit der selbst entwickelten und patentierten Carbon-Capture- und Polymerisationstechnologie sowohl preislich als auch qualitativ mit erdölbasierten Kunststoffen in Wettbewerb treten.

Wenn sich die technische Entwicklung von Newlight in großem Stil durchsetzen lässt, stehen die CO<sub>2</sub>-basierten PHAs vor einem unerwarteten, neuartigen Durchbruch, so die Experten des 6. Biowerkstoff-Kongresses. Firmenvertreter zeigten schon reges Interesse an Airflex™ (AirCarbon™).

Mark Herrema nahm den Pokal für den 1. Platz des Innovation Awards im Rahmen des Gala-Dinners aus den Händen von Uta Kühnen, Repräsentantin des Sponsors Coperion, entgegen und dankte den Teilnehmern des 6. Biowerkstoff-Kongresses für diese Auszeichnung. Herremas Rückmeldung aus den USA: „Zusätzlich zu diesem Event, das an sich schon großartig war, wurden wir mit dem Innovationspreis „Biowerkstoff des Jahres 2013“ ausgezeichnet. Wenn man die vielen Jahre berücksichtigt, die es benötigte, um dieses Material zur Marktreife zu bringen, war das schon eine aufregende Nachricht für mein Team.“

[www.newlight.com](http://www.newlight.com)

### **Platz 2: fischerwerke GmbH & Co.KG (Deutschland) - bio-PA Universaldübel UX green**

Der zweite Platz des Innovationspreises „Biowerkstoff des Jahres 2013“ ging an die fischerwerke GmbH für ihre Dübel aus erneuerbaren Rohstoffen. Dr. Joachim Schätzle, Forschung & Technologietransfer, präsentierte den bio-PA Universaldübel UX green – den ersten Dübel aus nachwachsenden Rohstoffen. Der neue Dübel mit auf Rizinusöl basierenden Bio-Polyamiden zeigt vergleichbare oder verbesserte Leistungen bzgl. Belastbarkeit, Temperaturbeständigkeit, Langzeitbeständigkeit und mechanischen Eigenschaften, verglichen mit dem Standard-Universaldübel UX.

Die Teilnehmer des Biowerkstoff-Kongresses waren beeindruckt vom bio-basierten und bio-inspirierten Neudenken des Dübels als Massenprodukt. Zudem honorierten sie, dass hier ein Familienunternehmen und Weltmarktführer konsequent aus Überzeugung heraus den Weg der Nachhaltigkeit geht und damit ein auch preislich konkurrenzfähiges Produkt präsentiert.

[www.fischer.de](http://www.fischer.de)

### **Platz 3: 4e solutions GmbH - ajaa! & TECNARO GmbH (Deutschland) – umweltverträgliche Aufbewahrungsboxen aus Biokunststoff - made in Germany**

Auch das junge Unternehmen ajaa! überzeugte die Teilnehmer des 6. Biowerkstoff-Kongresses und erhielt den dritten Platz des Innovationswettbewerbs. Ajaa! bietet als erster Hersteller Behältnisse zur Lebensmittelaufbewahrung aus einem speziellen Biowerkstoff an, der hauptsächlich aus dem nachwachsenden Rohstoff Zucker sowie natürlichen Mineralien und Wachsen besteht. Die Dosen enthalten kein Erdöl und keine Weichmacher. Zudem sind sie vollständig recycelbar. Die Ausgangsmaterialien kommen aus Süddeutschland und werden auch in Deutschland weiter verarbeitet – dies verkürzt die Transportwege und reduziert CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Mit dem dritten Preis „Biowerkstoff des Jahres 2013“ würdigte das Publikum dieses nachhaltige Alltagsprodukt, das im Vergleich zu herkömmlichen Kunststoffdosen nichts an Funktionalität zu wünschen übrig lässt: stapelbar, gefriersicher, spülmaschinengeeignet und vor allem lebensmittelecht.

[www.ajaa.de](http://www.ajaa.de)

Uta Kühnen, Coperion GmbH, übergab Pokal und Urkunde an die Gewinner: „Es ist für uns eine große Ehre, den Innovationspreis „Biowerkstoff des Jahres 2013“ zu sponsern. Wir beschäftigen uns als Maschinenbauer intensiv mit dem Thema „Biowerkstoffe“ und freuen uns, einen Beitrag zum Kongress leisten zu können.“

Zahlreiche Teilnehmer der Konferenz lobten das hohe Niveau der Vorträge renommierter Experten sowie die fachübergreifenden, intensiven Diskussionen. Auch die angenehme Atmosphäre und der Veranstaltungsort, das Maternushaus in Köln, kamen bei den Teilnehmern gut an, boten sie doch einen entspannten Rahmen, um in Ruhe Kontakte zu knüpfen.

Veranstalter nova-Institut sowie die Sponsoren BIOTEC und Coperion zeigten sich zufrieden mit dem deutlichen Zuwachs, den angeregten Diskussionen und der guten Atmosphäre.

Das Motto des nächsten Biowerkstoff-Kongresses 2014 (08.04. – 10.04.), der wieder im Maternushaus Köln stattfinden wird, lautet „Highlights from Europe“. Anvisiert werden mehr als 200 Teilnehmer.

### **Weitere Informationen zum 6. Biowerkstoff-Kongress 2013**

Teilnehmer- und Ausstellerlisten sowie weitere Informationen finden Sie unter [www.biowerkstoff-kongress.de](http://www.biowerkstoff-kongress.de)

Download-Link zu den Vorträgen: Sämtliche Vorträge des Kongresses sind ab sofort verfügbar. Frei für Teilnehmer des Kongresses – die Gebühr für alle anderen Interessenten beträgt 150 € zzgl. 19% Umsatzsteuer. - Download über [www.biowerkstoff-kongress.de](http://www.biowerkstoff-kongress.de)

V.i.S.d.P.:

Dipl.-Phys. Michael Carus

Geschäftsführer der nova-Institut GmbH

Chemiepark Knapsack

Industriestrasse 300

50354 Hürth (Deutschland)

[www.nova-institut.eu](http://www.nova-institut.eu)

E-Mail: [contact@nova-institut.de](mailto:contact@nova-institut.de)

Tel.: +49 (0) 2233-48 14 40.

### **Bildmaterial zum 6. Biowerkstoff-Kongress 2013 (bitte beachten Sie die Angaben über die jeweiligen Fotografen):**

Das Bildmaterial zum 6. Biowerkstoff-Kongress finden Sie unter folgendem Downloadlink: [http://www.nova-institut.de/downloads/Biowerkstoffkongress/13-04\\_Bilder.zip](http://www.nova-institut.de/downloads/Biowerkstoffkongress/13-04_Bilder.zip)

Die Zip-Datei beinhaltet folgende Bilder:

- Award.jpg: Gewinner des Innovationspreises „Biowerkstoff des Jahres 2013“: Uta Kühnen (links, Coperion GmbH), Preisträger Mark Herrema (Mitte, Geschäftsführer der Newlight Technologies, LLC, USA) und Michael Carus (rechts, Geschäftsführer der nova-Institut GmbH). (Foto: Peter von Pigage, PvP-Fotodesign)
- Participants.jpg: Frage an Prof. Dr. Christine Lang, Bioökonomierat (Deutschland). (Foto: Peter von Pigage, PvP-Fotodesign)
- 1\_Newlight\_Technologies.jpg: Newlight's Airflex™ (AirCarbon™ resins). (Foto: Newlight Technologies)

- 2\_fischerwerke\_GmbH.jpg: Universal plug UX green. (Foto: fischerwerke GmbH & Co.KG)
- 3\_ajaa!1.jpg: Haushaltsboxen aus nachwachsenden Rohstoffen. (Foto: 4e solutions GmbH)
- 3\_ajaa!2.jpg: Haushaltsboxen aus nachwachsenden Rohstoffen. (Foto: 4e solutions GmbH)
- 1\_Badge\_Biomaterial\_of\_the\_Year\_2013\_Newlight\_Technologies.jpg
- 2\_Badge\_Biomaterial\_of\_the\_Year\_2013\_fischerwerke\_GmbH.jpg
- 3\_Badge\_Biomaterial\_of\_the\_Year\_2013\_ajaa!.jpg