



Biowerkstoff-Report

Exklusiv für Abonnenten des Nachrichten-Portals www.nachwachsende-rohstoffe.info



Sisal, Hanf und Schafwolle im britischen Öko-Roadster „Lotus Eco Elise“. Bild: Lotus Cars

Kommentar

Fallende Erdölpreise – Ende der Rohstoffkrise?

Seite 2

Biowerkstoffe heute

Aktuelle Meldungen aus der Branche

Seite 3

Rohstoffwende & Biowerkstoffe

Rohstoffstrategien für die Industrie

Seite 7

Renaissance der Naturfasern

Rekordbeteiligung auf internationalem Kongress in Kassel

Seite 16



Michael Carus
Geschäftsführer

Biowerkstoff-Report

Fallende Erdölpreise – Ende der Rohstoffkrise?

Tatsächlich ist der Preis für ein Barrel Rohöl innerhalb weniger Wochen von seinem historischen Höchststand um rund 20 % zurück gegangen. Ist die Krise nun überwunden? Was sind die Hintergründe für den plötzlichen Preisverfall?

Seit 2002 hat sich das Angebot an Erdöl kaum verändert, die Nachfrage ist aber in diesen Jahren deutlich gestiegen und hat die Preise getrieben. Nun aber schwächelt die weltweite Nachfrage und die Preise fallen. Steigende Dollar-Kurse und wachsendes Desinteresse bei Spekulanten beschleunigen den aktuellen Preisverfall.

Die Ökonomen hätten eine Entspannung am Ölmarkt lieber durch ein höheres Angebot gesehen – und nicht durch eine geringere Nachfrage, denn „die sinkenden Ölpreise könnten danach eher ein Indiz für die schlechte Konjunktur sein – und weniger Hoffnung auf bessere wirtschaftliche Zeiten“ (FTD 2008-07-30). Bis vor kurzem hatte die starke Nachfrage aus asiatischen Schwellenländern noch gereicht, um die konjunkturelle Schwäche in den Industriestaaten zu kompensieren – nun aber kühlt sich das Wachstum in Asien ab. Immer mehr Industrieländer, wie z.B. Frankreich und Spanien, erfasst die Furcht vor einer Rezession.

Hohe Ölpreise sind der Hauptgrund für die globale Konjunkturabschwächung. Die von steigenden Energie- und Lebensmittelpreisen nach oben getriebene Inflationsrate dämpft die Konsumausgaben der Privaten zusätzlich. Die gut funktionierende Weltökonomie zeigt eine negative Rückkopplung, Nachfrage und Preise für Erdöl sinken und Konjunktur kann sich – so die Hoffnung der Ökonomen – wieder fangen.

Die aktuelle Entspannung wird aber vermutlich nur zu einer kurzen Verschnaufspause für die Weltwirtschaft führen, da die Nachfrage aus den bevölkerungsreichen Schwellenländern wie China, Indien, Brasilien und Russland weiter wachsen wird und auf der Angebotsseite keine Fortschritte erzielt werden: Das tägliche Erdöl-Fördervolumen ist seit Jahren mehr oder weniger konstant und viele Experten bezweifeln, dass es überhaupt noch gesteigert werden kann.

Interessant zu beobachten war in den letzten Monaten, wie schnell und sensibel Industrie, Politik und Verbraucher reagieren, wenn der Ölpreis eine bestimmte Schwelle überschreitet. Sofort setzen erhebliche Bemühungen zur Reduzierung des Ölverbrauchs ein, ein kleiner Vorgeschmack auf das, was bei weiter steigenden Ölpreisen geschehen könnte.

In verschiedenen asiatischen Ländern wurden die staatlichen Benzin- und Dieselpreis-Subventionen reduziert, wodurch die sich Preise für Kraftstoffe zusätzlich um 15 bis 17 % (China) oder sogar 36 % (Vietnam) erhöhten – mit entsprechenden Folgen für die Nachfrage.

Der Erdölverbrauch in den Industrieländern schwächelt seit Monaten. „Besonders in den USA tanzen die Verbraucher weniger Benzin und kaufen weniger Autos“ (FTD 2008-07-30). In den USA und Europa ist ein starker Trend zu sparsameren Autos zu finden, die Automobilmärkte verändern sich mit einer unglaublichen Dynamik, selbst für Großkonzerne wie General Motors ist ein Konkurs möglich, und vom Erdöl unabhängige Elektroautos scheinen technologisch in Rekordzeiten den Durchbruch erleben zu können.

Die Solar- und Windbranche erlebt einen anhaltenden Boom, wächst so schnell sie kann und ersetzt Erdöl in der Stromproduktion.

Was dies alles mit Biowerkstoffen zu tun hat? Seien Sie gespannt auf den zweiten Teil des Artikels „Globale Rohstoffwende“ auf Seite 7.

Viel Spaß beim Lesen

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

INHALT

Aktuelles

Kurznachrichten 3

Rohstoffwende & Biowerkstoffe

Globale Rohstoffwende (Teil II)
Rohstoffwende & Biowerkstoffe:
Strategien für die Industrie in
schwierigen Zeiten 7

Internationaler Kongress
Rohstoffwende & Biowerkstoffe 11

Branchenführer Innovative
Biowerkstoffe 2009 12

Naturfasern & Verbundwerkstoffe

EU: Flax and hemp fibre processing
aid scheme and modulation
(EIHA-statement) 14

Preisindex technische Kurzfasern
Hanf und Flachs 15

Renaissance der Naturfasern 16

nova-Institut

Die Energie- und
Rohstoffwende gestalten 17

Impressum 19

N-FibreBase-Kongress 20

Automobil-News

Lotus zeigt den Öko-Sportwagen Eco Elise mit Hanf, Sisal, Wolle und Solarzellen

Beinahe alle Marken versuchen durch teure und aufwendige Materialien ihre Autos leichter zu bauen und den Verbrauch zu senken. Der britische Sportwagenhersteller Lotus praktiziert hingegen schon seit 60 Jahren Leichtbau in Serie. Auf der London Motor Show Ende Juli präsentierte er mit der Studie namens Eco Elise einen Öko-Roadster der besonderen Art.

Grundlage ist die Lotus Elise S. Das Augenmerk bei der Studie liegt auf der Verwendung umweltschonender Materialien. So bestehen Teile der Karosserie, die Spoiler und verschiedene Innenraumteile aus Hanf. Momentan wird der Hanf noch durch ein Kunstharz zu einem festen Komposit-Stoff verbunden. Lotus hofft aber, künftig recycelbare Harze nutzen zu können.

Im Innenraum der Öko-Elise kommt bei den Sitzpolstern Schafwolle zum Zug. Die Farbgebung orientiert sich an der natürlichen Färbung der verwendeten Wolle verschiedener Schafrassen. Die Bodenteppiche des Fahrzeugs sind aus Sisal gefertigt. Das Hardtop des Roadsters besteht aus

Hanf und weist zwei integrierte Solarpaneele auf. Diese sollen die Fahrzeugelektrik unterstützen. Auch bei der Lackierung wurde auf Ökologie geachtet: Gemeinsam mit dem Farbenhersteller Du Pont hat Lotus ein rein auf Wasser basierendes Lacksystem entwickelt.

Durch Maßnahmen wie etwa besondere Leichtmetallfelgen reduzierte der Hersteller das Gewicht bei der Eco Elise gegenüber dem, mit 860 kg Leergewicht ohnehin leichten, Serienmodell um insgesamt 32 kg. Lotus-Chef Mike Kimberley unterstreicht, man sei bemüht, mit den Produkten des Unternehmens als ethische, „grüne“ Option einen Anreiz für die Kunden zu bieten.

Quelle: Auto News

Polypropylen aus Cellulose-Ethanol soll bei Mazda in Serie gehen

Materialentwicklung von Mazda und der Universität von Hiroshima

Die Mazda Motor Corporation und die Universität von Hiroshima haben gemeinsam das „Mazda Bioplastic Project“ ins Leben gerufen. In dem Forschungsprojekt sollen Kunststoffe auf Basis nachwachsender Rohstoffe und Cellulose aus Reststof-

fen entwickelt werden, die ab 2013 in Serienmodellen eingesetzt werden sollen. Der cellulosehaltige Grundstoff der neuen biologischen Kunststoffe wird aus Grünschnittabfällen oder Holzwolle hergestellt. Geplant ist, die cellulosehaltige Biomasse zunächst zu Bioethanol zu verarbeiten und daraus Mischungen von Ethylen und Propylen zu testen, um ein vielseitiges Polypropylen für den Einsatz im Fahrzeugbau zu erzielen. Das angestrebte Polypropylen soll hitzeresistent, widerstandsfähig und dauerhaft genug sein, um in Stoßstangen und Armaturenbrettern eingesetzt zu werden.

Quelle: Mazda

Motorradhelm aus Bambus

Bambusfaser ideal zur Stoßabsorbierung

Der französische Hersteller Roof präsentiert einen Designer-Motorradhelm aus Bambus, leicht und absolut sicher, zugelassen nach E2205. Jeder Helm der limitierten Auflage ist nummeriert. Mit dem neuen Helm BAMBOO zeigt Roof neue Wege in der Entwicklung der Helmtechnologie. Die Bambusfaser bietet eine außergewöhnliche mechanische Charakteristik, geradezu ideal zur Stoßabsorbierung. Diese Eigenschaft nutzt der Hersteller für die Sicherheit der



Bild: Lotus Cars



Bild: Careflon e.K

Zweiradfahrer und entwickelte die Helmschale komplett aus diesem Material. Das 1.300 g schwere Stück Unfallschutz wird bei Careflon e.K. für 289 € angeboten.

Quelle: Careflon e.K

Konsumgüter-News

Golf-Accessoir aus Biokunststoff für Designpreis nominiert Individuell bedruckbares Golftee auf Weizenbasis

Das BioGolftee ist für den Designpreis der Bundesrepublik Deutschland 2009 nominiert, der höchsten offiziellen deutschen Designauszeichnung. Für den Preis können nur Produkte nominiert werden, die bereits mit einem nationalen oder internationalen Preis ausgezeichnet worden sind. Das Golftee aus nachwachsenden Rohstoffen wurde bereits auf dem VOLVO Sport Design Forum im Rahmen der Münchner ISPO mit dem Eco Design Award 08 prämiert. Das BioGolftee vereint zwei wichtige „Bio“-Eigenschaften in einem: es ist hauptsächlich aus schnell nachwachsendem Rohstoff (Weizen) hergestellt und es ist in natürlicher Umgebung und im Kompost biologisch abbaubar. Dadurch entsteht eine geringe Umwelt- und CO₂-belastung, da die Bio-Kunststoffe nicht verbrannt wer-



Bild: Plantaplast GmbH

den müssen, sondern direkt in der Erde abgebaut werden.

Die BioGolftees können außerdem durch ein eigens entwickeltes Verfahren (Inkjet-Technologie) ohne Mindeststückzahl individuell zweiseitig bedruckt werden. Diese ermöglicht das Personalisieren von Tees in kleinsten Mengen für Endverbraucher und kleine Unternehmen. Dabei wurde auf umweltfreundliche Technologie geachtet, bei der keine Clichés, Druckplatten oder sonstige Druckereiabfälle entstehen.

Das BioGolftee als solches wurde erstmals von der Firma Digicard GmbH, heute Teil der italienischen Matica System S.r.l., auf den Markt gebracht. Als Ergebnis einer zweijährigen Entwicklung in Zusammenarbeit mit dem TGM in Wien entstand das erste vollkommen biologisch abbaubare Golftee der Welt. Nach einer Testphase entschlossen sich die Unternehmer zur Gründung einer GmbH, um sich gesondert auf die weitere Entwicklung des Produktes konzentrieren zu können. Aus diesem Gedanken entstand 2005 die Plantaplast GmbH. Seit 2006 ist die Plantaplast mit dem Produkt auf Expansionskurs und betreut mittlerweile Händler und Kunden in ganz Europa direkt oder über Franchisenehmer.

Quelle: GolfSportmagazin

Nokia plant 40 Handymodelle mit Bio-Gehäusen Biowerkstoffe in allen Preissegmenten

Nokia plant für das laufende Jahr 40 neue Handymodelle mit recyclebaren Komponenten aus biologisch abbaubaren Materialien. D. Shivakumar, Vizepräsident und Geschäftsführer von Nokia India, sagte gegenüber der Indischen Zeitung Business

Standard: „Wir werden in allen künftigen Telefonmodellen biologisch abbaubare Gehäuse verwenden sowie recyclingfähige Batterien mit weniger giftigen Materialien und energieeffiziente Bauteile. Bereits heute haben wir PVC aus allen unseren Telefonen verbannt.“

Nokia verwendet Biowerkstoffe wie Kunststoffe aus Polymilchsäure (PLA). Zudem sollen auf Biomasse basierende Elastomere als gummiähnliches Material genutzt werden, um die Batteriefächer abzudichten. „Die ‚grünen‘ Telefone, die wir im Laufe des Jahres auf den Markt bringen werden, führen wir in allen Preissegmenten ein,“ kündigte Shivakumar an.

Quelle: Business Standard

Wachsende Nachfrage nach Holz- und WPC-Deckings Markt in Deutschland bei rund 11 Mio. m²

WPC- und Thermoholz-Terrassendecks werden in Deutschland stark nachgefragt, so jedenfalls die Auskünfte vom Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie (VHI) und von Thermoholzherstellern. WPC erlebte in den vergangenen Monaten eine stark steigende Nachfrage, laut VHI produzierten die mitteleuropäischen Hersteller etwa 1,6 Mio. m². Wie viel davon auf den deutschen Markt ging, ist kaum feststellbar, doch dürften es weit über 200.000 m² sein. Ähnlich verhält es sich mit thermisch behandelten Hölzern, die eine enorme Nachfrage verzeichnen. Deren Verbrauchsmenge dürfte bei weit über 60.000 m² liegen. Trotzdem behaupten Tropenhölzer mit rund 4,8 Mio. m² nach wie vor ihre führende Position am deutschen Markt, gefolgt von den „gelben

Decks“ (Lärche und Douglasie) mit 3,8 Mio. m². Kesseldruckimprägnierte Ware dürfte mit etwa 2,7 Mio. m² im Markt sein.

Quelle: Holz-Zentralblatt



Bild: nova-Institut

Zusammenarbeit für Nonwovens aus Cellulose

Lenzing und Weyerhaeuser entwickeln gemeinsame Materialien auf Lyocellbasis

Die Lenzing Gruppe, Weltmarktführer in der Herstellung von Stapelfasern aus Cellulose, und Weyerhaeuser, eines der weltgrößten Unternehmen im Bereich Forstprodukte und Zellstoff, arbeiten zusammen an der Entwicklung neuartiger Nonwovens-Produkte auf Lyocellbasis. Ziel der Kooperation ist die gemeinsame Entwicklung einer Technologie zur großindustriellen Herstellung eines neuartigen, auf Cellulose basierenden Materials für die Herstellung von Bedarfsartikeln für Industrie und Hygiene. Damit soll eine auf Holz basierende Alternative zu aus Erdöl hergestellten Kunststoffen in Nonwovens-Produkten geschaffen werden. Das Produkt basiert auf der Lyocelltechnologie. Dabei wird eine Lösung aus Cellulose direkt und ohne zwischengeschaltete Arbeitsschritte zu einem Nonwovens-Flächenmaterial verarbeitet.

Lenzing ist weltweit führend in der Lyocelltechnologie und der einzige globale Anbieter von Lyocellfasern. Das Unternehmen bringt über zwanzig Jahre an Erfahrung in der Entwicklung dieses ökologisch nachhaltigen Verfahrens mit.

Weyerhaeuser ist ein weltweites Unternehmen im Bereich Forstprodukte. Es ist in der Forstwirtschaft und im Baubereich aktiv und stellt mit für Zellstoff entwickelten Technologien innovative und nach-

haltige Produkte für den Alltagsgebrauch her. Aus den Unternehmensschwerpunkten Technologie und Innovation resultieren eine Reihe von neuen Produkten auf Cellulosebasis, wie zum Beispiel Peach Zellstoff. Weyerhaeuser hat eine einzigartige Technik zur Herstellung von Nonwovens entwickelt. Sie basiert auf der Extrusion einer Celluloselösung durch ein Düsensieb, um in einem Prozessschritt Nonwovens-Materialien aus Lyocell herzustellen.

Quelle: Lenzing Group

Verpackungs-News

USA: Plastiktütenverbot in Manhattan Beach auch für Biokunststoffe

Stadtverwaltung will Umstellung auf wiederverwendbare Taschen einleiten

Immer mehr Städte auch in den USA versuchen, Einweg-Einkaufstüten durch Regulierung zurückzudrängen. Ein Anfang Juli 2008 in der US-Gemeinde Manhattan Beach verabschiedetes Verbot betrifft neben herkömmlichen Plastiktüten auch Einkaufstüten aus Biokunststoffen. Wie *Plastics News* berichtet, hat Stephen Joseph, der Rechtsanwalt der „Save the Plastic Bag Coalition“ (SPBC), angekündigt, gegen das Verbot vor Gericht zu ziehen.

Das von der Stadtverwaltung einstimmig verabschiedete Verbot der Ausgabe von Plastiktüten an den Kassen muss je nach Art der Verkaufsstelle in sechs bis zwölf Monaten umgesetzt sein. Die neue Regelung wird begleitet von einer Informationskampagne, um die Öffentlichkeit zur Verwendung wiederverwendbarer Einkaufstaschen zu motivieren. Es geht nicht um den Ersatz von Plastik- durch Papiertüten, sondern um den Übergang von Einweg- zu Mehrwegtaschen, so Stadtvertreterin Portia Cohen.

Die SPBC hält dagegen, dass ein Bericht, den die Stadtverwaltung als Grundlage verwendet, die negativen Wirkungen von Plastiktüten übertreibt und daher irreführend sei. Die Pro-Plastiktüten-Gruppe wurde von den Firmen Elkay Plastics and Command Packaging gemeinsam mit weiteren Plastiktüten-Herstellern und -Händlern ins Leben gerufen.

Quelle: *Plasticsnews* und *The Daily Breeze*

Rohstoff-News

DDGS: Füllstoff aus der Destilliererei Bioethanol-Nebenprodukt als Zuschlagstoff für Kunststoffproduktion

DDGS (Trockenschlempe), ein Koppelprodukt der Ethanolproduktion aus Mais, könnten als „nachwachsender“ Füllstoff in Kunststoffen dienen und damit die zunehmend genutzte Palette bio-basierter Füllstoffe wie Bambus, Kenaf, Maisstängel und -blätter, Sojähülsen oder gar Hühnerfedern um einen weiteren Stoff erweitern, der in großen Mengen zur Verfügung steht.

Wie vorläufige Studien der US-amerikanischen Agrarforschung ARS (Agricultural Research Service) ergaben, hat das vor allem als Futtermittel verwendete Nebenprodukt nicht nur einen hohen Gehalt an Fasern, sondern auch eine für Bindemittel günstige Molekülstruktur. Die Kombination dieser beiden Eigenschaften macht DDGS zum Kandidaten als Füllstoff in Kunststoffen, so ARS-Ingenieur Kurt Rosentrater, der die Forschungen am ARS in Brookings/USA durchgeführt hat.

Erste Tests an Formkörpern aus Materialmischungen mit Phenolharzen und 0 bis 90 % DDGS weisen darauf hin, dass der ideale Anteil des Getreideprodukts als Füllstoff bei 25 bis 50 % liegt. Die Ergebnisse wurden im „*Journal of Polymers and the Environment*“ (JPE) veröffentlicht, weiterführende Untersuchungen zu den Materialeigenschaften der Materialmischungen werden derzeit durchgeführt.

Quelle: Agricultural Research Service (ARS)

Forschung und Entwicklung

Innovationspreis „Biowerkstoff des Jahres“

Preisverleihung auf dem Internationalen Kongress „Rohstoffwende & Biowerkstoffe“

Der Innovationspreis „Biowerkstoff des Jahres“ möchte die Biowerkstoffbranche – aber auch branchenfremde, interessierte Unternehmen – für innovative Ideen sowohl in der Produktentwicklung und im Produktdesign, als auch zur Realisierung neuer Technologien, Verfahren, Werkzeuge, Rezepturen etc. sensibilisieren. Der Wettbewerb soll konkret die Entwicklung

neuer, materialgerechter Anwendungen und Märkte für die verschiedenen Biowerkstoffe (Biokunststoffe, Naturfaser-verstärkte (Bio-)Kunststoffe und Wood-Plastic-Composites (WPC)) anregen.

Die Teilnehmer reichen eine zwei DIN-A4-Seiten umfassende Beschreibung ihres Produktes oder ihrer Innovation und druckfähiges Bildmaterial zur freien Verwendung in digitaler Form ein. Aus dem Begleitschreiben muss hervorgehen, was im Sinne der Bewertungskriterien die Innovation ausmacht. Falls technisch möglich, sollte auch das Produkt selbst zugeschickt werden. Abgabeschluss ist der 30. September 2008.

Eine Jury, bestehend aus Vertretern des nova-Instituts und Partnern, nominiert vor dem Kongress die besonders herausragenden „Top 3“ unter den Bewerbern; Wahl und Preisverleihung erfolgen am ersten Veranstaltungstag (3. Dezember 2008) im feierlichen Rahmen eines Galabuffets im Kongresssaal des Kölner Maritim-Hotels im Rahmen des Internationalen Kongresses „Rohstoffwende & Biowerkstoffe“. Die Wahl von „Platz 1“ erfolgt dabei durch die Fachbesucher des Kongresses.

Die „Top 3“ der eingereichten Bewerbungen werden ihre Innovationen auf einer gemeinsamen Ausstellungsfläche ausstellen und erhalten freien Eintritt sowie die Möglichkeit, ihre Innovationen auf dem Kongress in Form von Kurzvorträgen vorzustellen. Alle Preisträger und ihre Innovationen werden in der Medienarbeit besonders hervorgehoben und in die Kongressunterlagen aufgenommen.

Die Wettbewerbsunterlagen werden selbstverständlich bis zum Kongress streng vertraulich behandelt, so dass eine etwaige Premiere zu einem anderen Anlass damit nicht gefährdet wird.

Die Bewerbungen sind zu richten an: nova-Institut GmbH, Stichwort: Innovationspreis – Biowerkstoff des Jahres, Chemiepark Knapsack, Industriestraße, 50354 Hürth

Kontakt: nicklas.monte@nova-institut.de

Arbeitskreis Naturfaser: „Nachwachsender High-Tech-Werkstoff“ Projektideen von Brandschutz bis Recycling

Pünktlich zum UN-Jahr der Naturfasern 2009 will die Landesinitiative „Nano-

und Materialinnovationen Niedersachsen“ (NMN e.V.) und das Kompetenznetzwerk für Faserinnovationen „Fiber International Bremen“ (FIB e.V.) im neu gegründeten „Arbeitskreis Naturfasern“ erste gemeinsame Projekte starten.

Ein Ziel des Arbeitskreises ist die Initiierung gemeinsamer Kooperationsprojekte auf Basis des aktuellen Marktbedarfs. So wurden unter anderem folgende Themen für mögliche Kooperationsprojekte identifiziert: Brandschutzausrüstung von Naturfasern, Quell- und Schwundeigenschaften von Naturfasern oder Recycling von Naturfaser-Verbundwerkstoffen. Aktuell koordinieren die Vereine NMN und FIB kleinere Projektteams, die diese und weitere Themenfelder in gemeinsamen Kooperationsprojekten bearbeiten sollen. Im Rahmen der halbjährlich stattfindenden Arbeitskreistreffen wird über den jeweiligen Status der Projektarbeit berichtet.

Kontakt: info@fib-bremen.de, mail@nmn-ev.de

Papier, fest wie Gusseisen Extrem reißfestes Nano-Papier aus Cellulosefasern entwickelt

Nach einer Meldung der Nachrichtenagentur ddp haben schwedische Forscher vom Royal Institute of Technology in Stockholm in einer Gemeinschaftsarbeit mit Kollegen aus Japan ein völlig neuartiges „Nano-Papier“ entwickelt. Das Material besteht demnach aus feinsten Cellulose-Fasern, die in einem speziellen Verfahren aus Zellstoff gewonnen werden und sich zu einem hochfesten Gewebe verbinden. Im Fachmagazin Biomacromolecules sagten die Wissenschaftler um Marielle Henriksson völlig neue Anwendungsmöglichkeiten für das Material voraus. So könnten die Papierfasern beispielsweise als Trägermaterial in der Mikroelektronik dienen.

Für die Herstellung des Nanopapiers behandelten die Wissenschaftler einen aus Holz gewonnenen Cellulosebrei mit speziellen Enzymen. Unter einem Druck von bis zu 1.650 Bar pressten sie die Masse durch ein extrem feines Gitter. Auf diese Weise gewannen sie feinste Fasern mit einer sehr hohen Festigkeit. Daraus gossen Henriksson und ihre Kollegen feine Filme und trockneten diese unter Zugabe von Lösungsmitteln. Wegen der feinen Faser-

struktur sei so ein extrem stabiles und zugleich immer noch dünnes Papier entstanden. Messungen der Forscher ergaben eine Zugfestigkeit in der Größenordnung von Gusseisen. Die Wissenschaftler führen dies auf die Kombination der hohen Festigkeit der Fasern selbst und deren festen Zusammenhalt untereinander zurück.

Quelle: Druckspiegel

Politik

Regierungskoalition fordert Strategien zur Förderung der stofflichen Nutzung

Schwerpunkte: Biodiversität, Bodenfruchtbarkeit, Wirkungsgrad, Kaskadennutzung und Ökobilanzierung

Die Bundesregierung soll eine ressortübergreifende Strategie für die stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe entwickeln. Vor allem die Grundlagenforschung in diesem Bereich soll unterstützt werden, fordern die Bundestagsfraktionen der CDU/CSU und SPD in einem Antrag vom 25. Juni.

Die Regierung solle bei ihrer Forschungsförderung einen Schwerpunkt auf Biodiversität, Bodenfruchtbarkeit, Wirkungsgrad, Kaskadennutzung und Ökobilanzierung legen. Dies solle als Bestandteil einer Biomasse-Strategie geschehen. Bei der Entwicklung der Strategie müssten die „absehbaren Flächen- und Nutzungskonkurrenzen der stofflichen und energetischen Verwendung nachwachsender Rohstoffe“ genauso berücksichtigt werden wie die Einhaltung von Umwelt- und Sozialstandards bei importierter Biomasse, so die Abgeordneten.

Vor allem die Chemische Industrie könne von nachwachsenden Rohstoffen profitieren, heißt es in dem Antrag. Zurzeit bildeten Erdöl und Erdgas noch rund 90% der chemischen Rohstoffbasis. Aufgrund schwindender Ressourcen brauche die Industrie langfristige Alternativen, um die für ihre Arbeit notwendigen organischen Kohlenstoffverbindungen zu erhalten. Konflikte mit Nahrungsmittelproduktion und Bioenergie-Gewinnung müssten aber vermieden werden.

Quelle: Deutscher Bundestag

Globale Rohstoffwende (Teil II)

Rohstoffwende & Biowerkstoffe: Strategien für die Industrie in schwierigen Zeiten

Selten war es so schwierig wie heute, die Entwicklung auf den Rohstoffmärkten einzuschätzen. Dennoch müssen täglich in den Unternehmen Entscheidungen getroffen werden, auf welche Roh- und Werkstoffe sie zukünftig setzen sollen. Was aber ist die Basis für diese Entscheidungen? Welche Trends zeichnen sich tatsächlich ab? Der Internationale Kongress „Rohstoffwende & Biowerkstoffe“ am 3. und 4. Dezember im Kölner Maritim Hotel wird sich diesen Themen widmen.

Wie im ersten Teil dieses Beitrags im Biowerkstoff-Report Juni/Juli 2008 dargestellt, steigen seit etwa sechs Jahren die Preise für fossile und mineralische Rohstoffe scheinbar unaufhaltsam an, die Preise für Agrarprodukte seit etwa vier Jahren. Wir erleben hier den Beginn eines fundamentalen Wandels. Eine nähere Betrachtung zeigt, dass die Preisanstiege bei fossilen und mineralischen Rohstoffen deutlich stärker ausfallen als bei Agrarrohstoffen. Aktuell nicht bewirtschaftete Agrarflächen in großem Umfang eröffnen erhebliche Potenziale zur Ausweitung der Produktion. Richtig genutzt, können Agrarrohstoffe daher immer wichtigere

Rohstoffe für die Industrie werden, ohne dass es dabei zu Engpässen bei der Lebensmittel- und Futtermittelversorgung kommt.

Biokraftstoffe

Biokraftstoffe haben – entgegen der allgemeinen Wahrnehmung – am Anstieg der Preise von Agrarrohstoffen und Lebensmitteln vermutlich nur einen geringen Anteil von ca. 10 %. Einzelne Experten sehen Biokraftstoffe als die Hauptursache für die Preissteigerungen – die Fakten sprechen aber eine andere Sprache und man kann höchstens sagen, dass die Biokraftstoffe den letzten Tropfen darstellten, der das „Preisfass“ zum Überlaufen brachte. Für die al-

lermeisten Kulturen sind Nahrungs- und Futtermittel und selbst die (werk)stoffliche Nutzung weit wichtiger als die Nutzung als Biokraftstoff. Beispiel Pflanzenöle: 8 Mio. t (4,6 Mio. t Rapsöl, 2,1 Mio. t Sojaöl, 1 Mio. t Palmöl) der weltweiten Pflanzenölproduktion gehen aktuell in die Biodieselproduktion, ca. 1 Mio. t in die direkte energetische Nutzung als Pflanzenölkraftstoff. Zusammengefasst sind dies jedoch nur 7 bis 8 % der gesamten Pflanzenölproduktion, weitere 10 % gehen in die chemische Industrie z.B. in die Tensidproduktion, der weitaus größte Teil, über 80%, dient der menschlichen Ernährung. (Neue Märkte, 2008-03-13)



Bild: UFOP



Bild: Holzabsatzfonds



Bild: BSW-Solar/Solar Millennium

Besonders gering ist mit 1,8 % der Biokraftstoff-Anteil bei Sojabohnen, die in den letzten Jahren eine ganz erhebliche Preis-Rally zeigten (USDA 2008). Da 76 % der Sojabohnen als Futtermittel in der Fleischproduktion dienen, dürfte der zunehmende Fleischkonsum, vor allem in den aufstrebenden Schwellenländern, der eigentliche Preistreiber für Soja sein.

Die Anbauflächen für Bioenergie machen laut USDA und FAO insgesamt weniger als 2 % der weltweiten Ackerflächen aus, die davon geernteten Mengen sind damit kleiner als die jährlichen Produktionschwankungen (Zinke 2008).

Hauptursachen für die bisherigen Preisanstiege sind demnach, daran lassen die Daten wenig Zweifel, die zunehmende Weltbevölkerung und der steigende Wohlstand, der die Nachfrage nach Fleisch und Milchprodukten (und damit nach Futtermitteln) rapide anwachsen lässt.

Allerdings decken beispielsweise Biokraftstoffe bislang nur weniger als 2 % des weltweiten Kraftstoffbedarfs. Wollte man diese Rate deutlich auf z.B. 30 % ausbauen, so gäbe es tatsächlich erhebliche Probleme und einen Konkurrenzkampf um die Agrarflächen.

Aber hierzu wird es kaum kommen. Denn bei der Nutzung anderer Erneuerbarer Energiequellen wie Fotovoltaik, Solarthermie oder Wind kann pro Fläche das etwa 20-fache an Energie „geerntet“ werden als mit Biokraftstoffen. Dies liegt an dem geringen Wirkungsgrad, mit dem Pflanzen die Solarenergie via Photosynthese nutzbar machen. So nutzt Biodiesel aus Raps über die ganze Prozesskette gerechnet nicht

einmal 0,5 % der einfallenden Sonnenstrahlung. Ein mit Solarenergie gespeistes Elektroauto nutzt dagegen schon bei heutiger Technik 5 bis 10 % der einfallenden Solarenergie.

Erneuerbare Energien

Die Erneuerbaren Energien befinden sich auf einem rasanten Wachstumskurs: Nach einem Bericht des UN-Umweltprogramms UNEP wurden im Jahr 2007 weltweit 150 Mrd. US\$ (mehr als 90 Mrd. €) in diesen Sektor investiert – 60 % mehr als 2006. Insgesamt wurden 31 Gigawatt (GW) neu installiert, so dass Erneuerbare Energien nun einen Anteil von 23 % an den Stromkapazitäten halten, zehnmal mehr als die Kernenergie.

Auch wenn dies in der Öffentlichkeit noch nicht so wahrgenommen wird: Der Hebel ist umgelegt, wir sind bereits mitten in der Umstellung der Weltenergieversorgung auf Erneuerbare Energien; die Branche wächst, so schnell sie eben kann.

Und auch ein altes Dogma gerät aktuell ins Wanken: So galt als unzweifelhaft, dass für Mobilität flüssige oder gasförmige Energieträger notwendig sind. Die steile Karriere des Elektroautos in den Entwicklungsabteilungen sämtlicher Automobilkonzerne zeigt, dass es auch anders geht. Martin Winterkorn, VW-Vorstandschef im Interview (FTD 2008-06-17): „Die Zukunft gehört dem Elektroauto – mit Strom aus der Steckdose.“

Wie könnten die nächsten Jahre nun aussehen?

Welche unmittelbaren Folgerungen lassen sich aus der Bestandsaufnahme ziehen? Die Zeiten preiswerter Energie scheinen vorbei

zu sein. Wie ernst die Lage am Energiemarkt tatsächlich ist, wissen auch die besten Analysten nicht. Entscheidend sind die Erdölvorräte in Saudi-Arabien, die eines der am besten gehüteten Staatsgeheimnisse darstellen. In letzter Zeit häufen sich allerdings die Hinweise, dass Erdöl tatsächlich knapp und sehr teuer werden könnte. Seit Ende 2007 sind die Prognosen der Internationalen Energieagentur (IAE) von na-

„Ich bin überzeugt, dass die Zukunft bereits in der Gegenwart verankert ist. Wir sind stets und überall von der Zukunft umgeben. Wer es schafft, genau hinzusehen, kann die Zukunft klar erkennen.“
(Naisbitt 2008)

henden Engpässen geprägt, wie man dies nie zuvor von der IAE vernahm. Im Mai dieses Jahres kam die deutsche „Energy Watch Group“ nach einer detaillierten Analyse der weltweit wichtigsten Ölfelder zu der Aussage: „Das wichtigste Ergebnis ... ist die Erkenntnis, dass die weltweite Ölförderung im Jahr 2006 ihren Höchststand erreicht hat. Die Ölförderung wird künftig um einige Prozentpunkte jährlich zurückgehen. Bis 2020 und erst recht bis 2030 ist ein dramatischer Rückgang der weltweiten Ölförderung zu erwarten. Dadurch wird eine Versorgungslücke entstehen, die innerhalb dieses Zeitrahmens kaum durch die wachsenden Beiträge anderer fossiler, nuklearer oder alternativer Energiequellen geschlossen werden kann. ... Die Weltwirtschaft steht am Anfang eines tiefen Strukturwandels.“ (EWG 2008) Ob das Erdöl-Fördermaximum („Peak Oil“) tatsächlich schon 2006 erreicht wurde oder erst in den nächsten Jahren erreicht wird, ist dabei kaum von Bedeutung,

denn die Nachfrage wächst weiter und es scheint von daher nur eine Frage der Zeit, wann der Erdölpreis 200, 300 oder sogar 500 \$/Barrel erreichen wird.

Parallel zu dieser Entwicklung zeigt sich ein sehr starkes und weiter steigendes Wachstum bei den Erneuerbaren Energien, vor allem der Sonnen- und Windenergie, so dass es wenig an Phantasie bedarf, um zu erkennen, dass diese in den nächsten Jahrzehnten das Erdöl als wichtigsten Energieträger ablösen werden – man spricht hier von einer „Energiewende“. Etliche Weltkonzerne verschieben aktuell Milliardenströme in Richtung Erneuerbare Energien, wie z.B. die Bosch AG, die im Frühsommer 2008 für 550 Mio. € die Mehrheit der Firma Ersol, einen der führenden Solarzellenproduzenten, kaufte (FTD 2008-06-03) oder die Investorengruppe Blackstone, die bis zu 1,2 Mrd. € in deutsche Offshore-Windparks investieren möchte (FTD 2008-07-16). Auch die großen Energieversorger planen die Erneuerbaren Energien fest und mit großen Anteilen in ihre Zukunftsstrategien ein.

Viel schwieriger und offener ist dagegen die Situation bei der Chemie- und Kunststoffindustrie, die bislang keine entsprechenden Strategien für die immer teurer werdenden Rohstoffe Erdöl und Erdgas entwickelt hat, von denen sie in hohem Maße abhängig ist. Für viele Hersteller von Industriegütern sei es hingegen „viel schwieriger, auf Öl und Gas zu verzichten“, so der Chef des spanischen Energieversorgers Iberdrola, Ignacio Sánchez Galán. Dank der technologischen Fortschritte bei Erneuerbaren Energien wie Windkraft und Solarenergie sei die Stromindustrie besser gerüstet, sich allmählich von Öl und Gas



Bild: nova-Institut

zu trennen, als beispielsweise Hersteller von Kunststoffprodukten oder Düngemitteln. „Können wir künftig ohne Dinge wie Dünger, Kunststoff und bestimmte Arten von Polymeren leben?“, fragte er. „Wie sollen Harnstoff oder die meisten Industriegüter ohne Erdöl hergestellt werden? Momentan gibt es für diese Produkte keine Alternative. Es gibt jedoch Alternativen für die Energieerzeugung.“ Besonders betroffene Branchen seien Chemie-, Kunststoff- und Reifenindustrie. „Wir sehen momentan keine Chance, Kunststoff durch etwas nicht Öl-basiertes zu ersetzen“ so Galán. (FTD 2008-06-11)

Biowerkstoffe

Aus welchen Rohstoffen sollen in Zeiten knapper und teurer werdenden Erdöls und Erdgases zukünftige Werkstoffe hergestellt werden? Mit welchen Rohstoffen soll die Chemische Industrie mittel- bis langfristig versorgt werden? Wer sind die „Erneuerbaren“ der Chemie- und Kunststoff-Industrie? Wie könnte eine „Rohstoffwende“ analog zur „Energiewende“ aussehen? Strategen aus der Chemie- und Kunststoffindustrie sind sich heute einig: „Erdöl und Erdgas sind eigentlich zu schade zum Verbrennen“. Die weltweite Energieversorgung sollte sich so schnell wie möglich von diesen

Energieträgern abkoppeln und die wertvollen Rohstoffe Erdöl und Erdgas der Chemie- und Kunststoffindustrie übrig lassen.

Es zeichnet sich aber noch ein weiterer Ausweg ab, die „Rohstoffwende“: Schon heute sind Agrarrohstoffe mit über 11,2 % Anteil wichtige Rohstoffe der Chemischen Industrie in Deutschland, mit jährlich steigenden Anteilen (FNR 2007). Weltweit werden heute bereits 1,4 Mrd. t Biorohstoffe stofflich als „Nachwachsende Rohstoffe“ genutzt, allen voran das Holz für die Bau- und Möbelindustrie, aber auch große Mengen an pflanzlichen Ölen für die Chemische Industrie und Baumwolle für die Textilindustrie.

Die Produktion von Biowerkstoffen aus Agrar- und Forstrohstoffen und ihren Nebenprodukten wächst in einigen Bereichen jährlich zweistellig: Biokunststoffe aus Zucker, Stärke, Lignin oder Cellulose, Naturfaser- und Holzwerkstoffe, Kautschuk – um nur die wichtigsten zu nennen, werden eine große Zukunft haben – auch ohne in Konflikt mit der Lebens- und Futtermittelproduktion geraten zu müssen.



Bild: Jelu, modifiziert vom nova-Institut

Stoffliche Nutzung:

Wenig Fläche, effizient genutzt

Der potenzielle Flächenbedarf der Rohstoffwende ist schon deshalb geringer als bei der Ausweitung der Bioenergie, da man für die Ablösung von Erdöl durch Agrarrohstoffe bei der stofflichen Nutzung sehr viel weniger Fläche benötigt als bei der energetischen Nutzung. Dies leitet sich auch von den derzeitigen Anteilen der Nutzungsarten beim Erdöl ab, von dem nur etwa 6 % stofflich aber 94 % energetisch genutzt werden. Zudem wird die Biokraftstoffproduktion langfristig zunehmend von der direkten Nutzung der Sonnen- und Windenergie abgelöst werden, die einen weitaus höheren Anteil der Solareinstrahlung nutzbar machen kann. Hierdurch werden erhebliche Flächen für die stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe frei.

Szenarien des nova-Instituts zeigen, dass auch auf lange Sicht ausreichend Agrarflächen für Lebens- und Futtermittel, Fleischproduktion und Biorohstoffe für die Industrie zur Verfügung stehen. Zudem können auch die Nebenprodukte und Reststoffe der Nahrungsmittelproduktion einen erheblichen Teil der Rohstoffversorgung der Industrie gewährleisten. Hier könnte die industrielle Biotechnologie ein großes Potenzial entfalten, indem sie minderwertige Reststoffe zu hochwertigen Roh- und Werkstoffen veredelt.

Biowerkstoffe können dabei durchaus auch aus potenziellen Nahrungsmitteln wie Stärke und Zucker hergestellt werden, wie dies im Falle moderner Biopolymere geschieht. Man sollte hier nicht reflexartig die aktuellen Vorbehalte gegenüber Biokraftstoffen auf Biowerkstoffe übertragen. Zum

einen werden Fläche und Solarstrahlung bei Biowerkstoffen in der Regel erheblich effizienter genutzt als bei der Produktion von Biokraftstoffen, da bei letzteren nur der Energiegehalt der Biomasse zählt. Zum anderen sollte es schlichtweg um die optimale Nutzung von Fläche und Solarstrahlung gehen – und dies kann auch die Nutzung von potenziellen Nahrungsmitteln sein. Eine für die Rohstoffproduktion weniger effiziente nicht essbare Ackerpflanze würde ja dem Nahrungsmittelanbau mehr Fläche entziehen, als die Nutzung einer potenziell für Nahrungsmittel nutzbaren, flächeneffizienteren Kultur.

Ressourcenmanagement

Die eigentliche Aufgabe der Zukunft heißt Ressourcenmanagement. Wie kann man die endlichen fossilen und mineralischen Rohstoffe über lange Zeiträume vor allem für hochwertige werkstoffliche Anwendungen verfügbar halten und gleichzeitig die – für Menschenzeiträume – unendliche Ressource Solarstrahlung in Form von Erneuerbaren Energien und Biomasse für Nahrungs- und Futtermittel sowie Biowerkstoffe rasch, effizient und nachhaltig nutzen?

Solange die Erde von der Sonne täglich das 20.000-fache an Energie empfängt wie die Menschheit verbraucht, ist dieser grundlegende Umbau der Rohstoffbasis der weltweiten Industrien, die Energie- und Rohstoffwende, machbar und nur eine Frage von Erfindergeist (Technik) und Willen (Investment und Rahmenbedingungen).

Unternehmen, welche die fundamentalen Änderungen der Rohstoffsituation ignorieren, können schon bald von Rohstoff-Engpässen, -Preisrallys und unerwarteten Konkurrenzsituationen überrascht werden.

Neue Wege zu gehen und mutige Entscheidungen zu treffen, ist das Gebot der Stunde.

Kongress

„Rohstoffwende & Biowerkstoffe“

Die im Text angesprochenen Fragen und Thesen werden umfassend auf dem Kongress „Rohstoffwende & Biowerkstoffe“ am 3. und 4. Dezember 2008 im Kölner Maritim Hotel präsentiert und diskutiert. Über zwanzig Experten aus der Ressourcenforschung, Finanzwelt, Solarenergie, Agrarwirtschaft und Biotechnologie sowie Biowerkstoffexperten aus der Automobil-, Bau- und Möbel- sowie Konsumgüterindustrie werden die Frage nach der zukünftigen Rohstoffversorgung der Industrie aus ihrer Sicht beantworten und zur Diskussion stellen. Dabei wird die Frage „Was können Agrarrohstoffe in der Zukunft leisten?“ im Mittelpunkt stehen.

Weitere Informationen im Internet unter: www.rohstoffwende.info. ●

Michael Carus, GF (nova-Institut)

Quellen:

- BP Statistical Review of World Energy, Juni 2008.
- Energy Watch Group (EWG): Zukunft der weltweiten Erdölversorgung, dt. Ausgabe, Mai 2008.
- FNR Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (2007): Daten und Fakten zu nachwachsenden Rohstoffen. Gülzow.
- FTD: Financial Times Deutschland, mit jeweiliger Tagesangabe.
- Naisbitt, J. (Zukunftsforscher) in Technology Review, Januar 2008.
- UNEP 2008, zitiert nach: Rötzer, E.: „UN-Umweltprogramm spricht von einem Goldfieber der grünen Energie“. In: Telepolis vom 2008-07-03.
- Zinke, O.: „Die Welt ist ein Markt“. In: ZMP Spezial, 28. Juni 2008.



Internationaler Kongress

Rohstoffwende & Biowerkstoffe

www.rohstoffwende.de

3. und 4. Dezember 2008
Maritim Hotel, Köln

Kongress-Sprachen: Deutsch/Englisch mit Simultanübersetzung



Der Kongress hat folgende Schwerpunkte

Rohstoffwende

- Rohstoff(preis)krise bei fossilen und mineralischen Rohstoffen
- Globale Ressourcen-Probleme
- Was können Agrarrohstoffe zukünftig leisten?
- Trends bei den wichtigsten Rohstoffen aus dem Agrar- und Forstbereich

Biowerkstoffe

- Biokunststoffe, Naturfaserverstärkte (Bio)Kunststoffe und Wood-Plastic-Composites (WPC)
- Nationale und globale Märkte
- Technologien und Verfahren
- Branchen und Anwendungen

Praxisorientiert für Entscheidungsträger der produzierenden Industrie

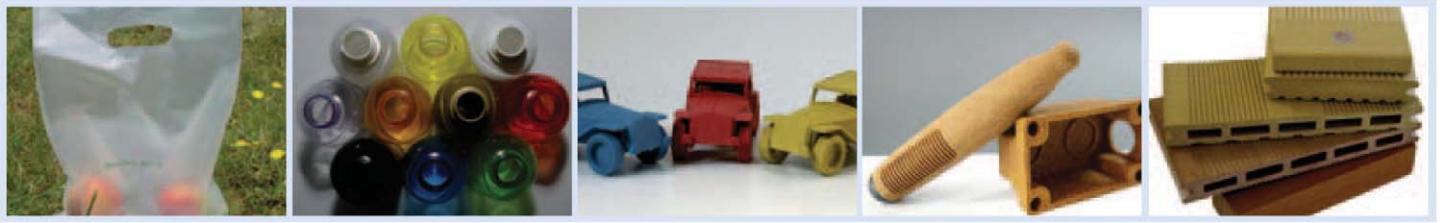
Partner des Kongresses



Werden Sie Sponsor oder Partner:

Weitere Informationen erhalten Sie bei Dominik Vogt
Tel. +49(0)2233 - 4814-49, dominik.vogt@nova-institut.de





BIB'09

Branchenfürer Innovative Biowerkstoffe 2009

Reservieren Sie jetzt!
Mindestauflage 5.000 Exemplare

Herausgeber



Partner



Biowerkstoffe – Die Definition

Der Begriff „Biowerkstoffe“ wird erst seit wenigen Jahren verwendet und soll eine Vielzahl neuer biobasierter Werkstoffe zusammenführen. Wenn es auch noch keine „offizielle“ Definition gibt, so verwendet das nova-Institut den Begriff in folgender Bedeutung:

Biowerkstoffe sind Werkstoffe, die vollständig oder in relevantem Maße auf Agrarrohstoffen oder Holz basieren. Typische Agrarrohstoffe – in diesem Kontext auch nachwachsende Rohstoffe genannt – sind u.a. Stärke, Zucker, Pflanzenöle und Cellulose (Holz, Naturfasern, Stroh) sowie spezielle Biomoleküle wie Lignin oder Kautschuk. Der Anteil dieser Naturrohstoffe im Werkstoff soll mindestens 20% betragen.

Von „Neuartigen oder innovativen Biowerkstoffen“ spricht man in Abgrenzung zu traditionellen Biowerkstoffen wie Span- oder Tischlerplatte. Die Neuen werden meist mit modernen Verfahren der Kunststofftechnik wie Extrusion, Spritzgießen oder Tiefziehen verarbeitet.



Biowerkstoffe mit zweistelligen Zuwachsraten

Die Zeit ist reif für einen Branchenführer

Nach mehr als zwanzig Jahren Forschung und Entwicklung zeigen Biowerkstoffe seit etwa fünf Jahren zunehmend Markterfolge und beginnen sich, ausgehend von Spezialanwendungen, auch in Massenmärkten zu etablieren.

Industrie und Verbraucher interessieren sich aufgrund von Umwelt- und Klimaschutz, Schonung endlicher Ressourcen, fortschreitenden Preissteigerungen bei herkömmlichen Kunststoffen sowie strenger werdenden Auflagen bei der Entsorgung immer stärker für Biowerkstoffe. Viele Biowerkstoffe haben inzwischen eine hohe technische und ökonomische Reife erreicht, so dass ihre Einsatzhürden heute geringer als je zuvor sind. Hinzu kommen besondere und zum Teil einzigartige Eigenschaften in Bezug auf Optik, Haptik oder auch biologische Abbaubarkeit, die ganz neue Anwendungsfelder erschließen können. Insbesondere die bessere CO₂-Bilanz von Biowerkstoffen interessiert Unternehmen, die bei ihrer Werkstoffwahl proaktiv werden und nicht auf neue Regularien der Politik warten wollen.

Nach Schätzungen des nova-Instituts werden im Jahr 2008 in der EU bereits über 400.000 t neuartige Biowerkstoffe in der Produktion eingesetzt. Die Potenziale liegen mit einigen Mio. Tonnen aber erheblich höher und können nur erschlossen werden, wenn die potenziellen Kunden besser über das breite Angebot an unterschiedlichsten Biowerkstoffen und die Vielzahl an Produzenten und Lieferanten informiert sind. Hier gilt es noch erhebliche Defizite zu überwinden, denn immer noch finden potenzielle Kunden nicht den passenden Anbieter und die Produzenten nicht ihre Kunden.

Genau hier möchte der Branchenführer Innovative Biowerkstoffe BIB'09 ansetzen und allen potenziellen Kunden einen möglichst vollständigen Überblick über den Gesamtmarkt der neuartigen Biowerkstoffe geben.

Im Mittelpunkt stehen Produzenten und Lieferanten von Biowerkstoffen und Produkten aus Biowerkstoffen. Aufgenommen werden nur solche Unternehmen, die aktuell in der Lage sind, entsprechende Biowerkstoffe bzw. Produkte zu liefern. Solche Unternehmen präsentieren sich und ihre Produkte auf mindestens einer Doppelseite.

Organisatorische Hinweise

Der BIB wird am 03. Dezember 2008 auf dem internationalen Kongress Rohstoffwende & Biowerkstoffe in Köln präsentiert (Link zum Kongress: www.rohstoffwende.de). Schicken Sie uns daher ALLE Beiträge für den Katalog bis zum **30. September 2008**.

Aufgrund der positiven Erfahrungen mit dem Produktkatalog „Naturfaser-Spritzguss“ (www.nova-institut.de/pp-nf) ist eine Auflage von mindestens 5.000 Stück geplant; abhängig von der Anzahl der Unternehmen und deren eigener Nachfrage kann die Auflage auch weiter erhöht werden. Der Seitenumfang richtet sich ebenfalls nach den Unternehmensbeiträgen. Der Katalog erhält eine ISBN-Nummer und wird auch über den Buchhandel vertrieben.

Aktuelle Informationen zum BIB'09, Formulare zur Teilnahme und den Fortschritt des BIB'09 finden Sie im Internet: www.biowerkstoff.info

Im zweiten Teil des Branchenführers finden sich Rohstofflieferanten, Maschinenbauer, Verbände und Forschungseinrichtungen, die im weiten Feld der Biowerkstoffe tätig sind.

Insgesamt möchte der BIB'09 die gesamte neue Branche der Biowerkstoffe aufzeigen. Neben „klassischen“ Akteuren der Chemischen und Kunststoff-Industrie finden sich zahlreiche neue Akteure vom Spin-Off aus Forschungseinrichtungen bis hin zu Traditionsunternehmen aus dem Holzbereich, die sich neue Anwendungsfelder erschließen möchten. Allen gemeinsam ist, dass sie die neue Werkstoffgruppe Biowerkstoffe nach vorne bringen.

Michael Carus, Geschäftsführer der nova-Institut GmbH, Hürth

Biowerkstoffe teilen das Schicksal aller innovativen Markteinsteiger. Sie verursachen hohe Investments – und gleichzeitig ist es schwierig mit ihnen Geld zu verdienen. Entsprechend gering fallen die Budgets für Marketing und Kommunikation aus. Folge: Die Chance, die Investments zu amortisieren, wird kleiner. Der Return of Invest verlangsamt sich. Ein Teufelskreislauf, aus dem es schwer wird auszurechnen.

Das kann man beklagen – oder etwas dagegen unternehmen! Wenn die Geldtöpfe nicht üppig gefüllt sind, ist Kreativität gefragt. SSP hat sich seit Jahren auf das Marketing und die Kommunikation unter derart erschwerten Bedingungen spezialisiert. Eines der Patentrezepte heißt „Vernetzung“. Markttransparenz ist gerade in der Phase des Markteinstiegs ein wichtiger Kommunikations- (und damit Geschäfts-) Beschleuniger. Wenn die Marketing-Ressourcen knapp werden, gilt es, Synergien für sich und andere herzustellen. Dabei ist die bei Unternehmern genetisch programmierte Angst vorm Wettbewerb meist hinderlich. Wer sie einmal überwunden hat, wer Plattformen wie die hier entstehende bespielt, weiß, dass Nutzen und Nachhaltigkeit die überzeugenderen Argumente sind. In diesem Sinne laden wir Sie ein, werden Sie Partner auf der neuen Plattform von BIB'09.

Dr. Hans Scheurer, Scheben Scheurer & Partner GmbH, Hürth



Statement of the EUROPEAN INDUSTRIAL HEMP ASSOCIATION (EIHA) regarding the draft proposal for the flax and hemp fibre processing aid scheme and the guidelines for rural development (modulation) of the European Commission

The European Industrial Hemp Association (EIHA) hereby would like to discuss the proposed fibre aid processing scheme and the community strategic guidelines for rural development by first of all describing the hemp industry including applications, materials and advantages of hemp production. Following this introduction the statement aims at emphasizing the inequality of the transition period for the proposed fibre processing aid. It recommends a more non-discriminatory proposal of fibre aid between hemp and flax production during the transition period. Finally EIHA is focussing on the inequality between the possible aid for bioenergy and biomaterials due to the modulation proposals of the Commission and attempts to emphasise the importance of the material use of agricultural resources.

Why hemp should be a crop of the future!

Due to its robustness and adaptability hemp is well suited to the central European climate. It is fast growing (up to 4 m in 100 days), gives a large biomass yield despite modest fertilisation and has no requirement for agrochemicals whatsoever. It leaves the cultivated land free of weeds and aerated which benefits successive crops. Indeed it can be grown under an organic regime.

Compared to other crops, **hemp yields** a relatively high regional added value. Storage, processing and in most cases further steps of the process chain usually take place close to where crops are grown. This reduces the costs and increases its environmental credibility. According to the Ernst and Young report for the EU Commission, hemp as well as flax leads to more regional employment per hectare than wheat.

Currently about 15,000 ha of hemp are being produced in the European Union. Following the decortication and fibre separation, the hemp can be divided into two main products: fibres and shives. About 24,000 t of hemp fibres are being produced in the EU every year. **Hemp fibres** are most commonly used for speciality pulp and paper. New innovative applications include natural fibre composites used in the automobile industry (i.e. door panels) and many other applications (i.e. grinding discs), as insulation for the construction industry and agrotexiles for weed prevention and a renewable growing medium for cress and salad crops.

In 2007 48,000 t of **hemp shives** were produced in the EU. Shives are used for animal bedding, particle boards for construction, furniture and gardening, especially as a less acidic alternative to bark mulch. The most important new application for hemp shives mixed with Lime is for highly insulative wall construction in both domestic and industrial buildings. Hemp gives us the opportunity to lock up, sequester significant amounts of carbon in these constructions.

In addition to the two products (shives and fibre) following decortication, **hemp seeds** are a third product resulting out of hemp cultivation. They can be used for food, feed and cosmetics. Applications for hemp seeds are snacks, oil for human consumption as well as body care and detergent. The bulk of hemp seeds are used for bird and fish feed.

Life cycle assessments (LCA) for different hemp products show significant environmental advantages. Hemp replaces fibre glass in composites and insulation materi-

als and is used in the construction industry instead of conventional materials. The cumulated energy demand for producing hemp fibres is ten to 20 times lower than that for fibre glass.

Hemp fibres and shives belong to the "new biomaterials" which industry now demands. The use of hemp fibre will save finite resources, reduce CO₂ emissions and will store Carbon.

Hemp, an innovative material, is good for agriculture, the environment and enhances regional development!

The inequality of fibre processing aid during the transition period

The present structure of the fibre processing aid already produces an inequality between flax and hemp resulting in a market distortion. The recent proposal of the Commission (Regulations (EC) No 320/2006, (EC) No 1234/2007, (EC) No 3/2008 and (EC) No 247/2008) leads to an even greater inequality between hemp and flax.

While the short fibre processing aid will be cancelled from the year 2009/10 onwards the long flax fibres will experience a rise in subsidies during the transition period from 160 €/t (2008/09) to 200 €/t (2010/11) until finally reaching 100 €/t (2011/12 and 2012/13). Since all hemp fibres are categorised as short fibres while the flax fibres are being divided into short and long fibres (approx. 50 % each of the overall production) a cross-subsidisation between short and long flax fibres would be achieved. This cross-subsidisation would result in an even greater unfairness in competition between the aided flax short fibres and the unaided hemp short fibres than the present situation.

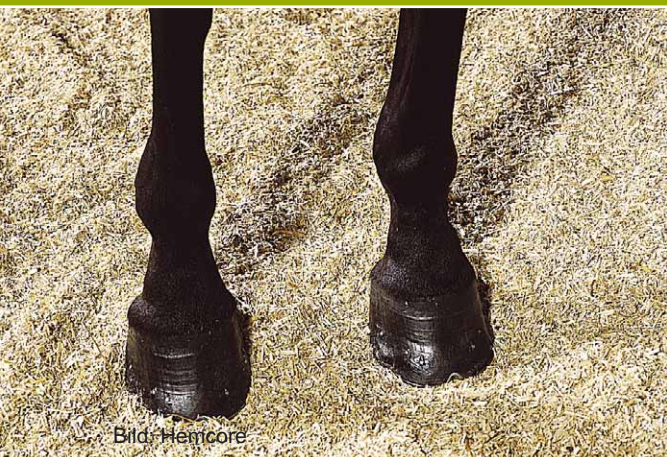


Bild: Hemcore



Bild: Hemcore

In order to overcome this substantial inequality and market distortion, EIHA is proposing a single aid for all natural fibres as recommended by the Ernst & Young report and the AND International report conducted on assignment of the Commission. This proposal would be the ideal solution and would suspend the inequality and market distortion of the current and the proposed aid of the Commission.

However, if the mentioned EIHA proposal should not be feasible a continuation of the current processing aid until 2013 should be accomplished (90 €/t for short fibres and 160 €/t for long fibres) since this would be less of an inequality than the new proposal. This would mean approx. 2 Mio. €/year (15,000 ha x 1,5 t fibre/ha x 90 €/t) of additional natural fibre processing aid but would guarantee the hemp industry a fair competition with the flax industry. In fact the increase would not be as great as this as long fibre flax would not then need to be increased to 200 from 160 €/tonne.

Improved access to modulation funds for Renewable Raw Materials (second pillar)

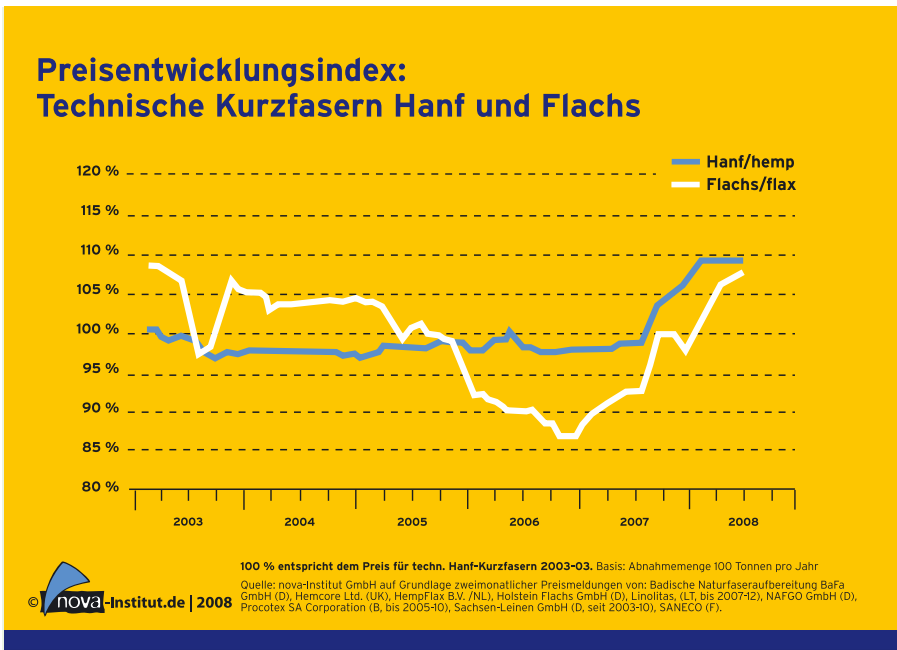
The Commission of the European Communities (Com(2008) 306/4) is proposing an establishment of common rules for direct support schemes for farmers under the common agricultural policy and of certain support schemes with the following priorities: climate change, renewable energies, water management and biodiversity.

Whereas the energy use of biomass will be directly supported by the modulation of the Commission (2006/144/EC), the material use of agricultural resources can only be supported indirectly by clearly indica-

ting the advantages concerning the climate and water protection as well as the biodiversity. EIHA is therefore proposing to add the material use of agricultural resources for the industry (Renewable Raw Material (RRM)) to the list of priorities. Regarding the climate protection, the water management and the biodiversity aspects which prove to be even better for Renewable Raw Materials in comparison to the energy use, this step would be fair-minded and would diminish the current inequality of aid between energy and material use of agricultural resources for the industry.

Many members of the EU are currently discovering the importance of Renewable Raw Materials. Hemp fibres as well as many other agricultural resources are perfect materials for the use in many different industries. It would be a shame to penalise and possibly lose such an industry in Europe due to different aid calculations for energy and material use of agricultural resources resulting in a market distortion. ●

**John Hobson, President (EIHA),
Michael Carus, Managing director (EIHA)**



Bei den Preisen für Hanf- und Flachs-Kurzfasern ist derzeit kaum Bewegung zu spüren. Die Verarbeiter warten noch auf den Abschluss der Faserernte. Seit 2006 waren die Preise für einheimische technische Kurzfasern angestiegen, im Vergleich zu anderen Agrarprodukten wie Pflanzenöl oder Getreideprodukten jedoch nur recht moderat. Der seit 2003 vom nova-Institut alle zwei Monate bei den europäischen Naturfaser-Verarbeitern erhobene Preisentwicklungsindex zeigt stabile Preise für Hanf- sowie eine immer noch leicht positive Tendenz für Flachsfasern.

Quelle: nova-Institut

RENAISSANCE DER NATURFASERN

Rekordbeteiligung auf dem 7. Internationalen Kongress über WPC und Naturfaser-Verbundwerkstoffe

Der 7. Internationale Kongress über WPC und Naturfaser-Verbundwerkstoffe am 18. – 19. Juni in Kassel überraschte selbst die Veranstalter mit einer Rekordzahl von 380 Teilnehmern und 30 Ausstellern. Seit zehn Jahren veranstaltet das Institut für Werkstofftechnik der Universität Kassel diesen hoch angesehenen Kongress, der sich zu einem der wichtigsten internationalen Branchentreffpunkte entwickelt hat. Nachdem die Teilnehmerzahl in den letzten Jahren stagnierte, war dieses Jahr ein neues Interesse an Biowerkstoffen, vor allem an WPC und Naturfaserverstärkten Kunststoffen (NFK), von Seiten der Industrie festzustellen.

Die meisten der 51 Referenten und 40 Posterpräsentationen befassten sich wie in den Vorjahren mit technischen Aspekten der neuen Werkstoffe. Auf besonderes Interesse stießen aber Vorträge, die sich mit der aktuellen Rohstoffkrise und ihren Folgen für die Werkstoffwahl der Zukunft auseinandersetzten. Vor allem D. Scherzer von der BASF AG („Erneuerbare Ressourcen und Biopolymere – Was bringt die Zukunft?“), J.-W. Becke von der Volkswagen AG („Naturfasern und Biopolymere in der Automobilindustrie“), A. Teischinger vom Kompetenzzentrum Holz GmbH, Österreich („Ressourceneffizienz durch leichte Holz-Verbundwerkstoffe“) und Michael Carus vom nova-Institut („Rohstoffpreiskrise: Was können Agrarrohstoffe leisten?“) befassten sich mit dieser Thematik.

Unter den genannten Referenten aus Industrie und Forschung herrschte in den meisten Punkten Einigkeit: Die aktuelle Rohstoffkrise solle ernst genommen werden, der Einsatz von Biokraftstoffen sei kritisch zu sehen, der Solarenergie stehe eine große Zukunft bevor und vor allem: Sowohl Erdöl als auch Biomasse seien viel zu wertvoll zum Verbrennen. Beide sollten vor allem stofflich genutzt werden – wobei im Falle der Agrarrohstoffe natürlich Lebensmittel und Futtermittel Vorrang haben müssen.

Der Besucherrekord war vor allem deshalb zustande gekommen, weil sich die Teilnehmer über den aktuellen Stand bei Biowerkstoffen erkundigen wollten. Das Management in der Industrie macht sich bei weiter steigenden Preisen für fossile und mineralische Rohstoffe ernsthafte Gedanken über die Werkstoffe der Zukunft und zeigt dabei zunehmend Interesse an Biowerkstoffen. Was aber sind Biowerk-

stoffe? Wichtig sind dem Management vor allem die Aspekte „nachwachsend“, „gute Klimabilanz“ und „keine Konkurrenz zu Lebensmitteln“.

Skepsis gegenüber Biopolymeren auf Stärke- und Zuckerbasis

Letzteres führt zu einer erstaunlichen Skepsis gegenüber Biopolymeren, die ja in der Regel auf Basis von Zucker und Stärke produziert werden. Auch wenn diese Argumentation reflexartig von der Biokraftstoff-Diskussion übernommen wurde und einer näheren Analyse kaum stand hält (es geht um ein geeignetes Ressourcenmanagement und nicht um das grundsätzliche Nicht-Nutzen potenzieller Nahrungsmittel für Werkstoffe – denn dies kann durchaus der effizienteste Weg sein und keinerlei Gefahr in der Lebensmittelversorgung bedeuten), muss die Diskussion sehr ernst genommen werden. Die Industrie wird nach den Erfahrungen mit dem radikalen Imageverlust bei Biokraftstoffen nicht auf Biowerkstoffe setzen, denen in der öffentlichen Diskussion ähnliches passieren könnte.

Und genau hieraus scheint das neue Interesse an Naturfasern und Holzwerkstoffen zu resultieren, denn beide Rohstoffe sind nicht essbar und stehen – zumindest auf den ersten Blick – in keiner Konkurrenz zum Nahrungsmittelanbau. J. Reichhold (Faurecia) sprach in seinem Vortrag „Herausforderungen an Naturfaser-Verbundwerkstoffe für die Automobilindustrie – Leichtbau, Nachhaltigkeit und Sicherheit“ von einer „Renaissance der Naturfasern in der Automobilindustrie“.

Anwesende Automobilkonzerne und Zulieferer bestätigten diesen Trend und sehen in den nächsten Modellreihen wieder den verstärkten Einsatz von Naturfasern kom-

men. Was in diesem Zusammenhang alles möglich ist – auch in Kombination mit Biopolymeren wie PLA oder Lignin – zeigte T. Nishimura (Toyota) in seinem viel beachteten Vortrag: „Naturfasern in den nächsten High-Tech-Fahrzeugen in Japan“.

Insgesamt hat sich der Besuch des Kongresses „7th Global WPC and Natural Fibre Composites – Congress and Exhibition“, so der offizielle Titel, sehr gelohnt, um die Stimmung und die neuesten Trends in der Branche unmittelbar erfahren zu können und mit frischem Mut an der weiteren Etablierung von Biowerkstoffen zu arbeiten.

Deutscher Verpackungskongress

Auf dem Deutschen Verpackungskongress 2008 am 12. Juni in Berlin konnte ein ähnliches Interesse an Biowerkstoffen und eine Skepsis gegenüber Biopolymeren auf Basis von Stärke und Zucker festgestellt werden. Hier bestand ein besonderes Interesse an der Nutzung von Reststoffen und Nebenprodukten, wie z.B. der Bagasse aus der Zuckerrohrverarbeitung für Werkstoffe der Verpackungsindustrie.

Frost & Sullivan zu NFK

Auch eine aktuelle Studie von Frost & Sullivan vom Mai 2008 sieht ein erhebliches Wachstumspotenzial für Naturfaser-verstärkte Kunststoffe („Naturally-Reinforce Plastic Composites (NRPC)“). Vor allem müssten die Entscheidungsträger und die Öffentlichkeit mehr über die Möglichkeiten dieser Werkstoffe erfahren, dies sei der Schlüssel zu einem schnelleren Wachstum und einer höheren Marktpenetration, so die Experten von Frost & Sullivan. ●

Michael Carus, GF (nova-Institut)

Die nächsten Branchentreffs zum Thema Biowerkstoff:

- 6. N-FibreBase Kongress im Rahmen der 11. Internationalen AVK-Tagung / Composites Europe am 22. und 23. September in der Messe Essen (www.nova-institut.de/nfk08)
- Internationaler Kongress „Rohstoffwende & Biowerkstoffe“ am 3. und 4. Dezember im Kölner Maritim Hotel (www.rohstoffwende.info)
- 6th International Conference of the European Industrial Hemp Association (EIHA) am 27. und 28. Mai 2009 in Wesseling bei Köln (www.eiha.org/conf6th/)

nova-Institut: DIE ENERGIE- UND ROHSTOFFWENDE GESTALTEN

Nachwachsende Rohstoffe – Marktforschung & Ökonomie



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.

Das nova-Institut wurde 1994 als privates und unabhängiges Institut gegründet. Standort ist der Chemiapark Knapsack in Hürth im Rheinland. Der Bereich Nachwachsende Rohstoffe besteht aus den drei Abteilungen „Ökonomie und Ressourcenmanagement“, „Biowerkstoffe“ sowie für IT- und Grafikdienstleistungen die Abteilung „IT, Print, Kongress- und Eventmanagement“.

Ökonomie und Ressourcenmanagement

Die Abteilung „Ökonomie und Ressourcenmanagement“ beschäftigt sich mit der Analyse der Märkte, Verfügbarkeiten und Preise für fossile, mineralische und vor allem Agrar-Rohstoffe, ökonomischen Analysen entlang der Wertschöpfungskette von Rohstoffen, Flächen- und Nutzungskonkurrenzen sowie der Industriellen Biotechnologie (unter Ressourcen- und Ökonomie-Gesichtspunkten).

Biowerkstoffe

Die Abteilung „Biowerkstoffe“ hat die Analyse der globalen und lokalen Marktsituation für Biowerkstoffe als Schwerpunkt. Biowerkstoffe sind u.a. Biokunststoffe, naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK), Wood-Polymer-Composites (WPC) und Holzwerkstoffe. Hier geht es um die Bewertung der technischen und ökonomi-

schen Machbarkeit sowie der Umweltauswirkungen, Unterstützung im Marketing, Projektentwicklung und -management sowie Innovations- und Wissenstransfer.

Das nova-Institut ist Veranstalter mehrerer regelmäßiger internationaler Kongresse zu ausgewählten Themen aus dem Spektrum der Biowerkstoffe und Rohstoffe. Zu speziellen Themen werden zudem Workshops, Seminare und Roadshows durchgeführt.

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.

Weitere Informationen und Kontakt:



nova-Institut GmbH

Chemiapark Knapsack
Industriestraße
50354 Hürth, Deutschland
Tel.: 02233 – 48 14-40
Fax: 02233 – 48 14-50
E-Mail: contact@nova-institut.de
www.nova-institut.de/nr

Das nova-Team

Leitung



Dipl.-Phys. Michael Carus
Geschäftsführer, Bereichsleiter „Nachwachsende Rohstoffe“, Abteilungsleiter Ökonomie und Ressourcenmanagement“



Dipl.-Ing. Christin Schmidt
Stellvertretende Bereichsleiterin, Abteilungsleiterin „IT, Print, Kongress- und Eventmanagement“



Dipl.-Gwl. Christian Gahle
Abteilungsleiter „Biowerkstoffe“



Aktuelle Projekte (Auswahl)

- Förderinstrumente für die stoffliche Nutzung Nachwachsender Rohstoffe
- Potenzialanalyse über alternative heimische und exotische Nachwachsende Rohstoffe für die Holzwerkstoffindustrie in Deutschland
- Kampagne zur industriellen Etablierung von Polypropylen-Naturfaser-Spritzguss und Wood-Plastic-Composites
- Branchenführer BIB'09 Biowerkstoffe
- Nachrichten-Portal www.nachwachsende-rohstoffe.info
- Nachwachsende Rohstoffe in der Wikipedia
- IT für das EU-Projekt Bio Fuels in Motion
- Regionale Biokraftstoffberatung für die Land- und Forstwirtschaft (www.biokraftstoff-portal.de)
- Geschäftsstelle der European Industrial Hemp Association (www.eiha.org)

Wissenschaftliche Mitarbeiter



Dipl.-Volksw. Anatoli Pauls
Ökonomie und Ressourcen



Dipl.-Geogr. Nicklas Monte
Assistent der Geschäftsführung



Dipl.-Ing. agr. Florian Gerlach,
Dipl.-Biol. Achim Raschka
Nachrichten-Portal und Wikipedia



Dipl.-Geogr. Dominik Vogt
Kongressmanagement

Dipl.-Des. Marion Kupfer
Nachrichten-Portal

Dipl.-Betriebswirt Matthias Geuder
M.Sc.
Biowerkstoffe, Biogas

Dr. med. Franjo Grotenhermen
Arzneipflanzen

Verwaltung

Claudia Destrait
Sekretariat

Kirsten Frauenhoff
Finanzmanagement

IT- und Print-Team (nova-iBase)

Dipl.-Ing. Jörg Burbach
Statistische Daten,
Systemmanagement

Dirk Drevermann
Grafik, Layout und Herstellung

Dipl.-Des. Jenny Feuerstein
Grafik und Layout

Daniel Steeg
Programmierung

Alexander Schaefer
Programmierung und Layout

Aktuelle Veranstaltungen

22. – 23. September 2008

6. N-FibreBase-Kongress

im Rahmen der 11. Internationale AVK-Tagung für verstärkte Kunststoffe und technische Duroplaste mit Composites Europe, Essen

3. – 4. Dezember 2008

Internationaler Kongress

Rohstoffwende & Biowerkstoffe
Maritim Hotel, Köln

24. – 25. März 2009

Internationaler Kongress

BIO-raffiniert V
Rheinisches Industriemuseum, Oberhausen

27. – 28. Mai 2009

**6th International Conference
of the European Hemp Association (EIHA)**

Rheinforum, Wesseling bei Köln

Veranstaltungen zu allen Bereichen
Nachwachsender Rohstoffe:

www.nachwachsende-rohstoffe.info

Impressum

Biowerkstoff-Report

Biokunststoffe, Naturfaserverstärkte Werkstoffe, Wood-Plastic-Composites – Bioressourcen und stoffliche Nutzung Nachwachsender Rohstoffe
ISSN 1867-1195 (Internet)

Den Biowerkstoff-Report erhalten Abonnenten des Nachrichten-Portals www.nachwachsende-rohstoffe.info exklusiv und kostenfrei als Online-Zeitschrift (pdf-Datei) per E-Mail.

Herausgeber:

Michael Carus (v.i.S.d.P.)

nova-Institut GmbH, Chemiepark Knapsack, Industriestr., 50354 Hürth, Deutschland

Tel.: 02233 – 4814-40

Fax: 02233 – 4814-50

E-Mail: contact@nova-institut.de

Internet: www.nova-institut.de/nr

Redaktion:

Florian Gerlach (nova-Institut)

Tel.: 02233 – 4814-43

E-Mail: redaktion@nachwachsende-rohstoffe.info

Layout und Gestaltung:

Jenny Feuerstein (nova-Institut)

Online-Archiv:

www.nachwachsende-rohstoffe.info/bwreport.php
(für Abonnenten des Nachrichten-Portals)

www.nachwachsende-rohstoffe.info

Nachrichten-Portal zur stofflichen und energetischen Nutzung Nachwachsender Rohstoffe
ISSN 1867-1217

Aktuelle Meldungen und Berichte – Veranstaltungshinweise – Preisindizes – Anbieter & Akteure – Wöchentlicher E-Mail-Newsletter – Archiv

Abonnement:

Probeabonnement: kostenfrei für 14 Tage

Reguläres Abonnement:

75,00 €/Jahr incl. 19 % MwSt.

Studentenabonnement mit gültigem Ausweis:

36,00 €/Jahr

Bestellung:

www.nachwachsende-rohstoffe.info/abonnement.php

Kontakt:

Claudia Destrat (nova-Institut)

Tel.: 02233 – 4814-40,

E-Mail: abo@nachwachsende-rohstoffe.info

Sponsoren:

- Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)
- Cognis Deutschland GmbH & Co. KG
- evonik Industries AG
- Faserinstitut Bremen e.V.

Geschützte Namen und Marken wurden als solche nicht kenntlich gemacht. Alle genannten und ggf. durch Dritte geschützten Marken- und Warenzeichen unterliegen den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Rechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer. Das Fehlen einer solchen Kennzeichnung bedeutet nicht, dass es sich um einen freien Namen im Sinne des Markenrechts handelt. Die Nennung der Produkt- oder Dienstleistungsbezeichnungen dient ausschließlich der Identifikation.

nova-Institut



NACHWACHSENDE ROHSTOFFE
RENEWABLE RESOURCES

AGRARÖKONOM/IN

Die nova-Institut GmbH, Hürth im Rheinland, sucht zum nächstmöglichen Termin eine(n) Agrarökonom/-in zur Verstärkung der Abteilung „Ökonomie und Ressourcenmanagement“ (Vollzeit).

Gefordert sind insbesondere Kenntnisse in Agrarwirtschaft, Ressourcenökonomie, Bioenergie und industrielle Biotechnologie.

Schwerpunkte der Arbeit

- Erhebung und Analyse der Rohstoffmärkte (Lebensmittel, Nachwachsende Rohstoffe und ausgewählte fossile Rohstoffe)
- Markt- und Preiserhebungen
- Projektkoordination und Erstellung von Studien
- Industrie- und Politikberatung

Folgende Kompetenzen werden erwartet

- Eigenständiges Arbeiten und Teamfähigkeit
- Erfahrung in der Projektarbeit
- Gute Kommunikationsfähigkeiten (Interviews, Telefon-Recherchen)
- Gute Englischkenntnisse mündlich und schriftlich
- Gute Kenntnisse von Office-Programmen, insbesondere Tabellenkalkulation und Internet-Recherchen.

Wir bieten Ihnen die Mitarbeit in einem interdisziplinären Team aus knapp 20 Mitarbeitern unterschiedlicher Fachrichtungen an, in einem hoch spannenden und zukunftssträchtigen Marktsegment.

Interesse?
Dann freuen wir uns über Ihre aussagekräftige und schriftliche Bewerbung (bitte nicht per E-Mail) an:

nova-Institut GmbH
Chemiepark Knapsack
z.Hd. Christin Schmidt
Industriestraße
50354 Hürth

Wir bitten Sie, von telefonischen Anfragen abzusehen. Wenn erforderlich, senden Sie Ihre Frage bitte per E-Mail an contact@nova-institut.de



In Kooperation mit:  www.aluminium-messe.com



COMPOSITES EUROPE

3. Europäische Fachmesse & Forum für Verbundwerkstoffe, Technologie und Anwendungen

Die größte Messe im größten europäischen Markt. Seien Sie dabei!



23.-25. September 2008 • Messe Essen • www.composites-europe.com

Veranstalter: 

Partner:  

6. N-FibreBase-Kongress

www.n-fibrebase.net

im Rahmen der 11. Internationalen AVK-Tagung
für verstärkte Kunststoffe und technische Duroplaste
sowie der Fachmesse COMPOSITES EUROPE

22. und 23. September 2008
Messe/Congress Center Essen



Institute und Unternehmen stellen ihre neuen Entwicklungen,
Werkstoffe und Produkte vor!

Welche Werkstoffe der Zukunft können Sie schon heute einsetzen?

- Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK)
- Fokus: Naturfaser-Spritzguss
- Wood-Plastic-Composites (WPC)
- Weitere thermo- und duroplastische NFK-Verarbeitungsverfahren

Der Kongress ist praxisorientiert und diskussionsoffen und wendet sich an Entscheider und Entwickler, Produzenten und Techniker, Händler und Anwender.

Veranstalter
und Partner



6. N-FibreBase Kongress 2008: Programm

Montag, 22.09.2008

ab 09:30 Anreise und Empfang

10:30 Jürgen H. Aurer, Präsident (AVK e.V., Frankfurt):
Eröffnung und Begrüßung

Dr. Wolfgang Reiniger, Oberbürgermeister (Stadt
Essen): Grußworte

Plenarvorträge (AVK organisiert)

11:00 Prof. Dr. Rainer Gadow (Universität Stuttgart, Fakultät
Maschinenbau (IFKB)): „Der Blick über den Tellerrand“:
Leichtbau durch Metall Matrix Verbundwerkstoffe

11:30 Dr. Elmar Witten (AVK e.V., Frankfurt): Composites-Markt-
entwicklung und Trends Europa

12:00 Michael Carus (nova-Institut GmbH, Hürth): „Neue Märkte
und Anwendungen“: Biowerkstoffe in Europa - Status und
Ausblick

12:30 Prof. Dr.-Ing. Sylvia Rohr (IMA GmbH, Dresden): Komplex,
dynamisch, global - Chance und Herausforderung Zukunft

13:00 Mittagspause

Reihe A (AVK) - Reihe B (AVK) - N-FibreBase-Kongress

Das folgende Programm bezieht sich allein auf den N-FibreBase-
Kongress; das Programm der AVK siehe dort.

Session 1 - Naturfaser- und WPC-Spritzguss

Moderation: Dr.-Ing. Erwin Baur (M-Base Engineering +
Software GmbH, Aachen)

14:00 Christian Gahle (nova-Institut GmbH, Hürth): Naturfaser-
und WPC-Spritzguss in Deutschland: Anwendungen und
Märkte

14:35 Prof. Dr.-Ing. Jörg Müssig (Hochschule Bremen, Bionik):
Vom grundlegenden Verständnis der Struktur der Naturfa-
sern zum gezielten Design der Werkstoffeigenschaften

15:05 Jörg Golombek (Wercalit GmbH & Co. KG, Oberstenfeld):
Besonderheiten beim WPC-Spritzguss: Technik und Produkte

15:35 Kaffeepause

Moderation: Christian Gahle (nova-Institut GmbH, Hürth)

16:15 Hermann W. Rutsch (MöllerFlex GmbH, Delbrück): Erfah-
rungen mit Naturfaser-Anwendungen in Serienprodukten

16:50 Dr. Rémy Stoll (nanocuir, Graz/Österreich): Thermoplas-
tisches Leder für Spritzguss und Extrusion

17:20 Michael Fischer (Horst Müller Kunststoffe GmbH & Co. KG,
Lichtenfels): Kork/TPE - Design und Funktion

17:50 Martien van den Oever (Wageningen UR - Biobased Pro-
ducts, Wagenin-gen/NL), Prof. Dr.-Ing. Jörg Müssig (Hoch-
schule Bremen), Benjamin Beck (Hochschule Bremen):
Processing window of Natural fibre-PLA composites

ab 19:00 Einlass Composites Night

19.30 Composites Night / BRANCHENTREFF Saalbau
(gem. mit AVK und Ausstellern der Composites Europe)

Dienstag, 23.09.2008

ab 08:30 Einlass

Session 2 - Marketing und Kommunikation

Moderation: Christian Gahle (nova-Institut GmbH, Hürth)

09:00 Dr. Hans Scheurer (Scheben Scheurer & Partner
(SSP), Hürth): Marketingstrategien für Biowerkstoffe

Session 3 - Konstruktion

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Jörg Müssig (Hochschule Bremen,
Bionik, Bremen)

09:35 Frank Otremba, Dr.-Ing. Erwin Baur (M-Base Enginee-
ring + Software GmbH, Aachen): Konstruieren mit Natur-
faserverstärkten Werkstoffen

10:05 Dr. Peter Gerth (KAT-Kompetenzzentrum an der Hoch-
schule Magdeburg-Stendal): Haftung und Geruch bei
Naturfaser-Werkstoffen

10:35 Kaffeepause

Session 4 - Spezielle Verarbeitungstechnologie für Naturfasern und WPC

Moderation: Michael Carus (nova-Institut GmbH, Hürth)

11:15 Cord Grashorn (Linotech GmbH&Co.KG, Waldenburg):
Naturfaserverstärkte Kunststoffe - Überblick aktueller
Serienanwendungen

11:50 Willem Böttger (NPSP Compositen BV, Haarlem/Nie-
derlanden): From natural fibre reinforced composites to
fully bio based composites in RTM technology

12:20 Mittagspause

13:00 Andreas Spengler (R+S Technik GmbH, Offenbach),
Thimo van Gessel (Herbert Olbrich GmbH & Co. KG,
Bocholt): Innovatives Konzept einer modularen, flexiblen
und produktunabhängigen Thermoformanlage für auto-
mobile Innenverkleidungen

13:30 Stephan van der Steen (Renolit GOR, Drolshagen-
Schürholz): WPC-Plattenwerkstoffe mit spezieller Ver-
stärkung

**14:00 Ch. R. König, A. Decker, Prof. Dr.-Ing. D.H. Müller,
Prof. Dr.-Ing. K.D. Thoben** (Universität Bremen): Theo-
retische Vorhersage der akustischen Eigenschaften von
Faserverbundwerkstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen

ab 14:30 Zeit zum Besuch der COMPOSITES EUROPE
(im Eintrittspreis enthalten)

14:30 Pressegespräch (gemeinsam mit AVK)

16:00 Studententreff (Veranstaltung der AVK)

Mittwoch, 24.09.2008 / Donnerstag, 25.09.2008

Fachmesse COMPOSITES EUROPE

(im Eintrittspreis enthalten)