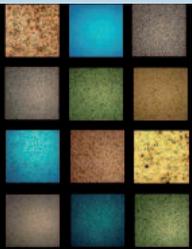


Branchenführer Innovative Biowerkstoffe 2009

Business Directory for Innovative Biomaterials



BIB'09

Herausgegeben von:



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 Agrarrohstoffe 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.

Biomaterials – The Definition

The term “biomaterials” has been established for only a few years and encompasses a wide range of new bio-based materials.

Biomaterials are materials which are based on agricultural raw materials or timber, either completely or to relevant proportion. Typical renewable raw materials are for example starch, sugar, vegetable oils and cellulose (timber, natural fibres, straw) and special biomolecules such as lignin or natural rubber. The proportion of these natural raw materials in the material should be at least 20 %.

In contrast to traditional biomaterials such as particle boards or plywood, “novel” or “innovative” biomaterials are often converted by modern plastic processing procedures such as extrusion, injection moulding, deep drawing or blown film.

Branchenführer
Innovative Biowerkstoffe 2009
Business Directory for Innovative Biomaterials

BIB'09



Michael Carus,
Geschäftsführer der
nova-Institut GmbH,
Hürth



Christian Gahle,
Abteilungsleiter
Biowerkstoffe

Willkommen zum ersten Branchenführer für Biowerkstoffe weltweit!

Wir freuen uns, dass wir Ihnen zur Premiere des Branchenführers Biowerkstoffe BIB'09 ein so umfassendes Werk präsentieren können – das Interesse bei Produzenten, Händlern und Entwicklern war größer als erwartet. Die zahlreichen englischen Beiträge zeigen, dass sich der BIB an ein internationales Publikum richtet.

Schon jetzt bereiten wir den BIB²⁰¹⁰ vor, der im kommenden Jahr erscheint. Interessenten – darunter alle, die den Redaktionsschluss des BIB'09 verpasst haben – können sich mit den Formularen auf den letzten Seiten zur nächsten Ausgabe anmelden. Anmeldeschluss ist der 15. August 2009, erstmals vorgestellt wird der BIB²⁰¹⁰ auf dem Dritten Deutschen WPC Kongress, im Maritim Hotel in Köln am 2. und 3. Dezember 2009.

Nach mehr als zwei Jahrzehnten Forschung und Entwicklung zeigen Biowerkstoffe seit etwa fünf Jahren zunehmend Markterfolge und beginnen, ausgehend von Spezialanwendungen, sich 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 sind als je zuvor. 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 EU-weit bereits über 400.000 t neuartige Biowerkstoffe in der Produktion eingesetzt. Das Potenzial liegt aber mit einigen Mio. Tonnen erheblich höher und kann nur erschlossen werden, wenn potenzielle Kunden besser über das breite Angebot an unterschiedlichsten Biowerkstoffen und über 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 daraus hergestellten Produkten. Aufgenommen wurden nur Unternehmen, die aktuell entsprechende Biowerkstoffe bzw. Produkte liefern können. Solche Unternehmen präsentieren sich und ihre Produkte auf mindestens einer Doppelseite. 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 Industrie und der Kunststoff-Industrie finden sich zahlreiche neue Akteure von Spin-offs aus Forschungseinrichtungen bis hin zu Traditionsunternehmen aus dem Holzbereich, die sich neue Anwendungsfelder erschließen. Allen gemeinsam ist, dass sie die neue Werkstoffgruppe Biowerkstoffe nach vorne bringen.

Nun aber viel Spaß beim Durchblättern und Lesen. Sie werden überrascht sein, was es schon alles am Markt gibt. Lassen Sie sich anregen und inspirieren. Es gibt kaum eine Anwendung oder Branche, die keine modernen Biowerkstoffe einsetzen kann.

Welcome to the first Business Directory for Biomaterials worldwide!

We're proud to introduce such an extensive first edition of the „Business Directory for Innovative Biomaterials“ – producers, distributors and developers have shown greater interest in this publication than we expected. As shown in the numerous contributions in English, BIB addresses an international expert public.

We're already preparing BIB²⁰¹⁰, the next edition of the Directory. Anyone interested in contributing – including all those who've missed the press date for BIB'09 – will find booking forms at the end of this book. The deadline for BIB²⁰¹⁰ is 15th August 2009, the publication will be introduced to the public at the Third German WPC Congress at the Maritim Hotel in Cologne/ Germany on 2nd and 3rd December 2009.

The Business directory for Innovative Biomaterials BIB'09 provides a comprehensive survey of the total market of novel biomaterials to all prospective customers: producers and suppliers of biomaterials and of products manufactured from biomaterials take centre stage.

After more than two decades of research and development, biomaterials have shown an increasing market potential during the last five years and they are also beginning to be established on the mass market, based on special applications.

However, they still share the challenge of all innovative newcomers; They entail high investments and, in their multiplicity, decision makers from industry and policy as well as consumers know little about them. With the release of the Business Directory, the initiator of BIB'09 offers a combined platform for all biomaterials.

Each company listed in BIB'09 can provide biomaterials or products based on them to the market in relevant amounts. In addition to producers, suppliers of raw materials, engineering companies, organisations and research facilities operating in the rough area of biomaterials, will also be presented in BIB'09.

We hope that you will enjoy browsing and reading BIB'09. You may be surprised and inspired at the multitude and variety of products and services available – there's hardly an application or an industry that can't use biomaterials.



Prof. Dr. Hans Scheurer,
Geschäftsführer
Scheben Scheurer &
Partner Agentur für
Kommunikation GmbH

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, dass sich die Investments amortisieren, wird kleiner. Der Return on Investment verlangsamt sich. Aus diesem Teufelskreis auszubrechen ist schwer.

Das kann man beklagen – oder etwas dagegen unternehmen! Wenn die Geldtöpfe nicht üppig gefüllt sind, ist Kreativität gefragt. Die Agentur SSP hat sich seit Jahren auf das Marketing und die Kommunikation unter derart erschwerten Bedingungen spezialisiert. Eines der Patentrezepte heißt „Vernetzung“. Transparenz 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 eventuell hinderlich. Wer sie einmal überwunden hat, wer entsprechende Plattformen bespielt, weiß, dass Nutzen und Nachhaltigkeit die überzeugenderen Argumente sind. Der BIB'09 soll eine solche Plattform sein und einen Beitrag zur Vernetzung der wichtigsten Akteure in der Branche der innovativen Biowerkstoffe leisten.

Biomaterials face the same challenges as all other innovative newcomers to the market. They require substantial investments – and at the same time it is difficult to make money with them. Marketing and communication budgets are therefore low, thus detracting from the chance to earn a return on the investments and prolonging the payback period. This vicious circle is hard to break.

This is deplorable but it is certainly not inevitable. In times of tight budgets, creativity is the key. For several years, the SSP agency has specialised on marketing and communication services for clients operating in challenging environments. "Networking" and "transparency" are the way forward. Particularly in the early phase after a market entry, transparency is an important communication (and business) booster. When marketing resources are stretched, it is important to tap into synergies together with others.

Many entrepreneurs seem genetically programmed to keep their distance from competitors, even though this mindset may be a hindrance. Once it has been put aside, you quickly come to realise that a synergistic approach aimed at using shared platforms delivers greater benefits on a sustained basis. The BIB'09 is designed to offer such a platform and help network the key players in the sector of innovative biomaterials.



Prof. Dr.-Ing. Jörg Müssig,
 Hochschule Bremen,
 Fakultät 5,
 BIONIK – Biologische
 Werkstoffe

In einer sich weltweit abzeichnenden Rohstoffwende erscheint der Einsatz von Werkstoffen auf der Basis nachwachsender Rohstoffe besonders interessant. Aus der Sicht der technischen Anforderungen eignen sich Naturfasern hervorragend zur Verstärkung von Polymerwerkstoffen. Bei steigenden Erdölpreisen wird dieses Vorgehen auch zunehmend ökonomisch interessant. Aus aktueller Sicht kann die Verwendung von Naturfasern in Verbundwerkstoffen unter entsprechenden Randbedingungen den drei Grundpfeilern der Zukunftssicherheit – Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft – entsprechen. Damit dies auch zukünftig der Fall ist, müssen die sich durch eine Rohstoffwende ergebenden Veränderungen bezüglich der Werkstoffauswahl entsprechend den Nachhaltigkeitskriterien kritisch gewürdigt werden. Bei einer nachhaltigen Verwendung von Roh- und Werkstoffen geht es letztendlich um eine Sicherung der langfristigen Verfügbarkeit von Rohstoffen bei gleichzeitiger Beherrschung der Folgen. Nachwachsende Rohstoffe im Allgemeinen und Naturfasern im Speziellen werden zukünftig als Werkstoffe in wesentlich breiterem Umfang neuartige Verwendungsmöglichkeiten erschließen. Werden im Entwicklungsprozess dieser Produkte frühzeitig wirtschaftliche Kriterien und ökologische und soziale Anforderungen einbezogen, lassen sich innovative und nachhaltige Produkte realisieren.

Der „Branchenführer Innovative Biowerkstoffe 2009“ will das weite Spektrum bereits am Markt befindlicher Biowerkstoffe aufzeigen und dazu beitragen, die Akzeptanz dieser Werkstoffe in der Industrie und der Gesellschaft zu erhöhen.

The worldwide turnaround in the use of raw materials makes the application of materials on the basis of renewable resources particularly interesting. In terms of technical requirements natural fibres are excellently suited for the reinforcement of polymers. Due to increasing crude oil prices this approach is also of growing interest. From our current perspective the use of natural fibres in composites is in line with the three essential pillars of sustainability for the future – economy, ecology and society. To ensure that this remains so in the future, the worldwide raw material turnaround and its effects on the selection of materials must be critically acknowledged on the basis of sustainability criteria. The main goal in the sustainable use of raw materials and other materials is to ensure their long-term availability and control of the consequences. Renewable raw materials in general and natural fibres in particular, will open up new possibilities of applications to a much greater degree in the future. If economic criteria and ecological and social requirements are incorporated at an early point in the development process of these products, then innovative and sustainable products can be implemented. The concept of the „Business Directory for Innovative Biomaterials“ is to show the wide range of already existing Biomaterials and to increase the acceptance of these materials for industry and society.

 **Biowerkstoffe – Die Definition | Biomaterials – The Definition** 2

 **Vorworte | Prefaces**

nova-Institut GmbH	4
Scheben Scheurer & Partner GmbH	6
Hochschule Bremen	7

 **Symbole | Symbols** 10/11

Produzenten und Lieferanten – Rohstoffe und Biowerkstoffe
Producers and Suppliers – Raw Materials and Biomaterials

alento ag	14
BaFa Badische Naturfaseraufbereitung GmbH	16
 BioPlastic Polymers and Composites LLC	17
Biowert Industrie GmbH	18
Conbam Advanced Bamboo Applications	20
 Croda Polymers & Coatings	23
FASAL WOOD KEG	24
FKuR Kunststoff GmbH	26
GEHR Kunststoffwerk	28
 Hempflax Marketing B.V.	31
H. Hiendl GmbH & Co. KG	32
Holstein Flachs Flachsveredelungs GmbH	34
Horst Müller-Kunststoffe GmbH & Co. KG	36
Jakob Winter GmbH	38
 Kosche Profilmantelung GmbH	40
 Kupilka Natürliche Faserverbund Gefäße	44
Linotech GmbH & Co. KG	46
MENZ HOLZ GmbH & Co. KG	48
MöllerFlex GmbH	50
 NPSP Compositen BV	54
 Performance Additives Sdn.Bhd.	
Behn Meyer Europe GmbH	56
Renolit AG	58
 Tech-Wood Nederland B.V.	60
TECNARO Gesellschaft zur industriellen Anwendung nachwachsender Rohstoffe mbH	62
 Zeeland BioBased Products LLC	64

Branchenspezifischer Maschinenbau
Sectoral Mechanical Engineering

Coperion GmbH	68
 Gala Kunststoff- und Kautschukmaschinen GmbH	70
 M-A-S Maschinen- und Anlagenbau Schulz GmbH	72
Reifenhäuser EXTRUSION GmbH & Co. KG	74

Forschung, Entwicklung, Dienstleistung und Verbände
Research, Development, Service and Associations

AVK – Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe e.V.	78
 Bioplastics Magazine	79
 CLIB ²⁰²¹ Cluster industrielle Biotechnologie	80
COMPOSITES EUROPE	81
DR. HANS KORTE Innovationsberatung Holz & Fasern	82
European Bioplastics e.V.	83
 European Industrial Hemp Association (EIHA)	84
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)	87
Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP	88
Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI	89
Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT	90
Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM	92
mehrwek designlabor	93
 Hochschule Bremen/BIONIK	94
Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)	96
IFA-Tulln Institut für Naturstofftechnik	97
Kompetenzzentrum Holz GmbH	98
Material ConneXion Cologne	100
 nova-Institut GmbH	102
Scheben Scheurer & Partner GmbH	105
Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie e.V. (VHI)	107
Index	108
Impressum Imprint	109
BIB ²⁰¹⁰ Anmeldeformular deutsch Registration form german	110
BIB ²⁰¹⁰ Anmeldeformular englisch Registration form english	113

Applications



Membrane-, light weight and solid construction, civil engineer and industrial construction, temporary structures etc.



Sports & leisure, active wear, outdoor, sport equipment and outfits, sport shoes etc.



Horticulture and landscape work, agriculture and forestry, animal husbandry, fences, fishery, recycling, disposal etc.



Foundation engineering, ground-, water and traffic route construction, embankment construction, waste sites, soil sealing etc.



Shoes, clothing etc.



Hygiene, medical, emergency service equipment etc.



Furniture, pillow, carpet, decking etc.



Packaging, protective cover systems, Big Bags storage systems etc.



Filtration, cleaning, mechanical engineering, chemical industry, electrical industry, seals, sound adsorption products etc.



Automotive, aircraft and space travel, shipbuilding, rail-mounted vehicles, building of motorcycles, and bicycles etc.



Environmental engineering, safety engineering, environmental protection etc.



Protection of persons and properties etc.

Materials



innovative timber products



natural fibre reinforced plastics



biodegradable bio-plastics



durable bio-plastics

Anwendungen



Membran-, Leicht- und Massivbau, Ingenieur- und Industriebau, Temporärbau, Innenausbau etc.



Sport & Freizeit, Active Wear, Outdoor, Sportgeräte und Outfits, Sportschuhe etc.



Garten- und Landschaftsbau, Land- und Forstwirtschaft, Tierhaltung, Zäune, Fischereiwirtschaft etc.



Tiefbau, Erd-, Wasser- und Verkehrswegebau, Dammbau, Deponiebau, Bodenabdichtung, Drainagesysteme etc.



Bekleidung, Schuhe etc.



Hygiene, Medizin, Rettungsdienstausrüstung etc.



Möbel, Polster, Teppich, Bodenbeläge etc.



Verpackungen, Schutzhüllensysteme, Big Bags Behältersysteme etc.



Filtration, Reinigung, Maschinenbau, Chemische Industrie, Elektroindustrie, Dichtungen, Schalldämm-Produkte etc.



Automobilbau, Luft- und Raumfahrt, Schiffsbau, Schienenfahrzeuge, Motorradbau, Fahrradbau etc.



Umweltschutz, Entsorgung, Recycling etc.



Personen- und Objektschutz etc.

Werkstoffe



Innovative Holz-Werkstoffe



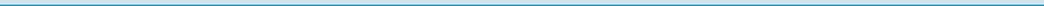
Naturfaserverstärkte oder -gefüllte Kunststoffe



Biologisch abbaubare Biokunststoffe



Dauerhafte Biokunststoffe

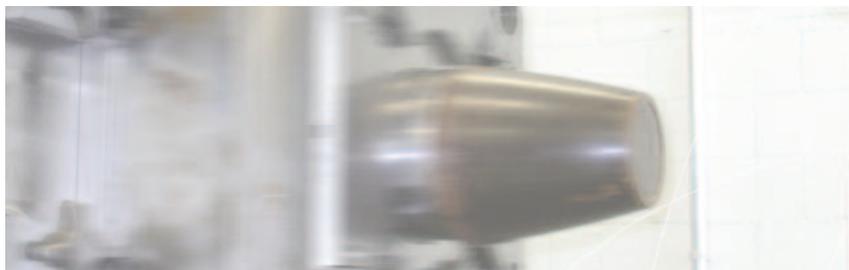


Produzenten und Lieferanten

Rohstoffe und Biowerkstoffe

Producers and Suppliers

Raw Materials and Biomaterials





Kompetenzcenter

Von der Produktidee bis zur Serienproduktion erhalten unsere Kunden eine qualifizierte Umsetzung aus einer Hand. Für Konstruktion, Werkstoff und Werkzeugherstellung steht der Alento ein Netzwerk fachkundiger Partner zur Verfügung. Die intensive Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten und Hochschulen erweitert unsere Möglichkeiten zusätzlich.

Flüssigholz-Verarbeitung

Spritzguss mit Naturstoffen, Produktion von Serienteilen

Die Entwicklung und Herstellung von Naturstoffprodukten aus Flüssigholz ist eine Kernkompetenz der Firma Alento. Bereits seit mehreren Jahren beschäftigen wir uns mit dieser Technologie und sind damit europaweit führend. Wir verwenden ausschließlich Werkstoffe, welche zu 100 % natürlicher Herkunft sind und keine Stärkederivate enthalten.

Je nach Kunden- und Produktanforderung können kunststoffhaltige Wood Plastic Composites (WPC) bei der Produktentwicklung mit einbezogen werden. Auf unseren modernen Fertigungseinrichtungen können wir Produkte bis 1.400 g Teilgewicht unter Serienbedingungen herstellen. Ökonomie und Ökologie stehen nicht im Widerspruch zueinander. Wir treten gerne den Beweis an.

Kontakt

alento ag
Esenstrasse 139
9443 Widnau
Schweiz

Tel.: +41 (0) 71/7 27 99 10
Fax: +41 (0) 71/7 27 99 19
info@alento.ch
www.alento.ch

Ansprechpartner

Herbert Perschl
Stefan Wohlwend



Der Rohstoff

Flachs und Hanf sind seit Jahrhunderten die wichtigsten heimischen Naturfasern in Deutschland. Während Flachs aus Frankreich und Belgien seine größte Wertschöpfung in der Textilindustrie erfährt, wird Hanf fast ausschließlich in technischen Anwendungen wie Spezialpapiere, naturfaserverstärkte Kunststoffe und Dämmstoffe eingesetzt. Einer der wichtigsten Hanffaser-Produzenten Deutschlands ist die Firma BaFa, die Mitglied in der „European Industrial Hemp Association (EIHA)“ ist. Wer aktuelle Daten zu Hanfanbau und -nutzung in Europa sucht, findet umfassende Informationen auf der Internetseite www.eiha.org. Das vom Landwirt angelieferte Hanfstroh wird von der BaFa in einem rein mechanischen Prozess in seine Bestandteile zerlegt (1/3 Fasern und 2/3 Holzanteile) und so aufbereitet, dass es in der Industrie Verwendung finden kann.

Produkte

Zwei der entstehenden Faserfraktionen sind für die Herstellung von naturfaserverstärkten Kunststoffen geeignet. Bei nachhaltigem Bedarf ist die BaFa in der Lage, die geeigneten Fasern als gut dosierbare, aber auch leicht auflösbare Softpellets zu liefern.

Das Unternehmen

Die BaFa Badische Naturfaseraufbereitung GmbH wurde im Jahr 1996 gegründet und versteht sich als Bindeglied zwischen Landwirtschaft und Industrie. 2008 wird die BaFa zirka 1.300 ha Hanf unter Vertrag nehmen und damit dazu beitragen, die nachhaltige Belieferung der Industrie mit Hanfprodukten zu gewährleisten.



Kontakt

BaFa
Badische Naturfaseraufbereitung GmbH
Stephanstraße 2
76316 Malsch

Tel.: +49 (0) 7246/9 25 75-0
Tel.: +49 (0) 7246/9 25 75-23
www.bafa-gmbh.de

Ansprechpartner

Bernd Frank
bafa@swol.de



The Company

BioPlastic Polymers and Composites LLC was founded in 1997 by RAMANI NARAYAN, University Distinguished Professor of Chemical Engineering & Materials Science at Michigan State University.

BioPlastic Polymers and Composites is a Contract Research and Development Company concentrating on the development of new products based on naturally occurring resources.

Operating under a cooperative agreement with Michigan State University BioPlastic Polymers and Composites has laboratory facilities Michigan Biotechnology Institute on the East Lansing campus and is headquartered in nearby Okemos, Michigan.

Significant milestones include fourteen issued patents with others pending or in the disclosure stage.

Technology for biodegradable film applications was licensed in 2005 to an international corporation and a Joint Venture, Zeeland BioBased Products LLC, was recently established with Zeeland Farm Services to exploit emerging vegetable oil-based technologies.

Contact

BioPlastic
Polymers and Composites LLC
4275 Conifer Circle
Okemos, Michigan, 48864
USA

phone: +1 (0) 989/8 39-8453
www.bioplasticpolymers.com

Contact persons

Ken Farminer
kwfarmin@chartermi.net
Prof. Ramani Narayan
narayan@egr.msu.edu

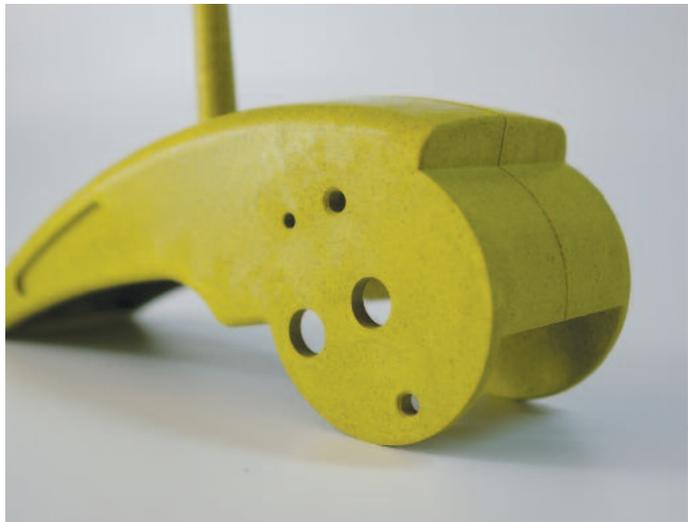
Das Unternehmen

Das junge Unternehmen (gegründet 2005) betreibt seit Juni 2007 im hessischen Odenwald eine industrielle Grasveredelungsanlage, die in ihrer Art weltweit einzigartig ist. Die fünf Mitarbeiter haben sich ganz der stofflichen Verwertung nachwachsender Rohstoffe zur Herstellung von Produkten mit hoher Wertschöpfung im Non-Food-Bereich verschrieben. Als Rohstoff dient vorwiegend Wiesengras von umliegenden landwirtschaftlichen Betrieben.

Das Verfahren

Das von Biowert entwickelte Veredelungsverfahren beruht auf den Prinzipien der „Grünen Bioraffinerie“, bei dem feuchte, faserhaltige Biomasse in eine flüssige und eine feste Phase aufgetrennt wird. Die Bearbeitung erfolgt rein mechanisch, ohne Einsatz von Chemikalien oder organischen Lösungsmitteln. Sämtliche Nebenprodukte und Abfallstoffe werden verwendet oder dem Kreislauf wieder zugeführt. Der hohe Automatisierungsgrad des Verfahrens garantiert eine Produktion in industriellem Maßstab. Durch Lagerbevorratung des Rohstoffs ist die ganzjährige Produktion gewährleistet. Am Ende stehen vielfältige Zwischen- und Endprodukte für verschiedene Industriezweige – von der Bau- bis zu Aromenindustrie.

Die rund 2,9 Millionen Euro teure Anlage kann pro Jahr 5.000 t Trockensubstrat Grassilage verarbeiten. Die notwendige Energie liefert eine angegliederte Biogasanlage, die Abfallstoffe der Veredelungsanlage einsetzt.





Die Produkte

Mit AgriPlast BW produziert Biowert einen spritzgussfähigen Polypropylen-Verbundstoff, der den Erdölbedarf bei der Herstellung von Kunststoffprodukten um rund 40 % reduzieren kann: Das Material besteht zu 40–45 % aus Cellulosefasern und nur zu 55–60 % aus Polyethylen bzw. Polypropylen.

Das Granulat ist rieselfähig und kann auf jeder Spritzgussmaschine zu Formteilen wie Löffeln, Konsolen, Schutzkoffern etc. verarbeitet werden. Dabei zeichnet es sich durch eine hervorragende Fließfähigkeit aus, durch die auch bei der Herstellung von komplexen Formteilen hohe Taktzeiten gefahren werden können. AgriPlast BW Granulate können mit beliebigen Farbpigmenten eingefärbt werden und die Endprodukte sind um bis zu 20 % leichter als die gleichen Formteile aus 100 % Polyethylen bzw. Polypropylen.

Preise und Mengen

Der Preis für Granulate liegt zwischen 1,30–1,50 €/kg (netto, plus Transport ab Werk Brensbach) für kleine Mengen. Rabatte können bei Aufträgen von 5 t und mehr ausgehandelt werden. Die Jahreskapazität beträgt zurzeit 500 t; bei guter Auftragslage wird diese erweitert.



Kontakt

Biowert Industrie GmbH
Ochsenwiesenweg 4
64395 Brensbach

Tel.: +49 (0) 6161/87 70 06
www.biowert.de

Ansprechpartner

Dr. Michael Gass
m.gass@biowert.de



Das Unternehmen

Es ist die Maxime der Firma CONBAM, Bambus als modernen Baustoff zu verwenden. Der Spezialist für Bambus bietet vom Rohstoff über innovative Bambusanwendungen bis hin zur kompletten Ausführung ein einzigartiges Spektrum an Möglichkeiten. CONBAM wurde 2004 als Start-up vom frisch diplomierten Architekten Christoph Tönges gegründet. Zuvor erfolgte eine mehrjährige intensive wissenschaftliche wie praktische Beschäftigung mit Bambus als Baustoff an der RWTH Aachen und in seinen Ursprungsländern. Außergewöhnliche Anwendungen und realisierte Bauwerke sorgen seitdem nicht nur für ein stetiges Wachstum, sondern brachten auch diverse Auszeichnungen und ein großes Presseecho.

Baustoff Bambus

Bambusrohre sind ein Musterbeispiel für natürlichen Leichtbau. Ihre Hohlkammerstruktur als auch ihre effizienten Fasern sind den mechanischen Beanspruchungen optimal angepasst. Dieser Aufbau erlaubt die Realisierung von leistungsfähigen Konstruktionen aus Bambusrohren sowie die Herstellung von hoch beanspruchbaren Werkstoffen. Darüber hinaus begeistern Material und Rohstoff aufgrund ihrer ästhetischen Qualitäten sowohl Ingenieure als auch Designer.

Bauen mit Bambus

Bambuskonstruktionen sind mit einer Vielzahl unterschiedlicher Verbindungstechniken realisierbar. Doch im Vergleich zu massiven Baustoffen bedarf das hohle Bambusrohr einer besonderen Handhabung, um seine enormen Eigenschaften ausnutzen zu können. Die CONBAM-Verbindungstechnik ist die Lösung, um sichere, leistungsfähige als auch gestalterisch anspruchsvolle Bauwerke zu realisieren. So wurde in Darmstadt das erste deutsche Bambushaus gebaut. Die Verbindungstechnik wurde u. a. mit dem reddot product design award und mit dem iF material gold award ausgezeichnet.





reddot design award
winner 2007

Bambusrohre

Neben baukonstruktiven Anwendungen werden Bambusrohre von Garten-, Messe- und Ladenbauern wegen ihrer optischen Qualitäten sehr geschätzt. CONBAM bietet ein breites Programm an Bambusrohren in unterschiedlichen Dimensionen und Farben an. Diese werden auf Kundenwunsch zugeschnitten, gefärbt und weiterverarbeitet.

Bambuszäune

Die flächige Montage von Bambusrohren ermöglicht nicht nur die Herstellung von Bambuszäunen, auch Wände, Fassaden und Innenräume lassen sich gleichzeitig trennen und ansprechend gestalten. Vom traditionell asiatischen Seilbund bis hin zur modernen Kombination mit Edelstahl – der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt.

Bambusböden

Bambusparkett ist seit 20 Jahren auf dem Markt erhältlich. Die Nachfrage ist aufgrund der guten gestalterischen und technologischen Eigenschaften weltweit angestiegen. Eine Weiterentwicklung stellt das „Parkett der zweiten Generation“ dar: Es besteht aus verpressten Bambusfasern, so dass ein strapazierfähiges, hochverdichtetes Material mit einer optisch reizvollen Oberfläche entsteht. Das Produkt hat eine vergleichsweise hohe Dichte von 1.100 kg/m³ (Bambusrohstoff: 600–800 kg/m³) und wird als Parkett und Terrassendiele für den Außenbereich angeboten. Die Produktqualität ist vergleichbar mit tropischem Hartholz.



Kontakt

CONBAM®
Advanced Bamboo Applications
An der Vogelstange 40
52511 Geilenkirchen

Tel.: +49 (0) 2451/4 82 45 45
www.conbam.de

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Christoph Tönges
toenges@conbam.de

Conference on sustainable packaging -

Im Rahmen der Anuga FoodTec



12. März 2009
Koelnmesse, 9-17 Uhr

Die Zukunft der Food-Verpackung

In den letzten Jahren haben die Diskussionen um Umweltschutz, Recycling und Ressourcenknappheit die Suche nach „Nachhaltigen Verpackungslösungen“ angeheizt. Die Konferenz möchte Ihnen einen aktuellen Überblick über politische Rahmenbedingungen, Marktentwicklungen, Einflussfaktoren, neue Optionen und ökologische Bewertungen geben.

Folgende Themen erwarten Sie

- Nachhaltige Rohstoffbasis für Verpackungen
- Ökologische Bewertungen von Food-Verpackungen
- Aktuelle politische Diskussion um Nachhaltigkeit und Verpackungen
- Neue Werkstoff-Optionen mit Biokunststoffen und anderen Biowerkstoffen
- Nachhaltige Verpackungskonzepte

Die Referenten

Die Redner stammen aus Industrie (Erfolgsgeschichten, Strategien), Politik (zukünftige Rahmenbedingungen) und Forschung (Rohstoffe, Ökologie).

Netzwerke knüpfen

Bei einem reichhaltigen Mittagslunch können Sie Kontakte pflegen und neue aufbauen. Gerade im Bereich der Biokunststoffe und anderer Biowerkstoffe entstehen neue Netzwerke, die nun verstärkt in Interaktion mit bestehenden Netzwerken treten.

Zielgruppe

Unternehmen aus den Bereichen Verpackung und Food. Entscheidungsträger entlang der Supply Chain der Food-Industrie - Markenartikler und Verpackungshersteller.

Eintritt

Kongress inkl. Catering 350 € zzgl. MwSt. Mit Erwerb des Tickets zur Konferenz erhalten Sie eine Dauerkarte (10.-13. März 2009) für die internationale Fachmesse Anuga FoodTec.

Veranstalter



Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Christin Schmidt

Tel.: +49 (0) 22 33 - 48 14 44
christin.schmidt@nova-institut.de

Dipl.-Geogr. Nicklas Monte

Tel.: +49 (0) 22 33 - 48 14 42
nicklas.monte@nova-institut.de



Biobased building blocks for high performance plastics and elastomers

Pripol™ & Priplast™ biobased building blocks based on dimerised fatty acids can be used to improve the performance of many resin types such as polyurethane, polyester, polyamide and polycarbonate. These modified polymers find their use in high demanding elastomer and thermoplastic applications, at the same time offering enhanced sustainability.

Our Pripol and Priplast range provides you with an innovative solution for improving performance characteristics such as:

- hydrolytic stability, chemical resistance and water repellency - due to the hydrophobic nature of the dimer derivatives
- heat resistance and oxidative/UV stability
- exceptional flow and wetting properties
- increased flexibility or impact strength - because of the high flexibility segment built into your polymer
- widened application window - due to the possibility of obtaining low T_g, while maintaining high T_m

Croda's fatty acids and derivatives are fully derived from renewable resources such as vegetable oils, offering sustainable and high performance alternatives to petrochemical derived products.

Contact

Croda Polymers & Coatings
PO Box 2
2800 AA Gouda
The Netherlands

phone: +31 (0) 182/54 22 06
polymers.eu@croda.com
www.croda.com

Contact persons

Hans Ridderikhoff
hans.ridderikhoff@croda.com
Angela Smits
angela.smits@croda.com



Firmenprofil

Die Firma FASAL WOOD KEG entwickelt und vermarktet Werkstoffe aus erneuerbaren Rohstoffen. Unser Ziel ist es, eine führende Rolle in der thermoplastischen Verarbeitung von Holz im Spritzguss und in der Extrusion zu spielen. Wir bieten Ihnen die Projektabwicklung von der Produktzeichnung über den Formenbau bis hin zu maßgeschneiderten Granulat-Rezepturen. Die Verfahren und Produkte sind patentrechtlich geschützt. Seit 1998 produziert die Firma Granulate für die Spritzgussverarbeitung unter dem Markennamen Fasal.



Das Spritzgussgranulat aus nachwachsenden Rohstoffen!

fasal® wurde am IFA-Tulln entwickelt und ist auf handelsüblichen Spritzgießmaschinen verarbeitbar.

Zusammensetzung

fasal® wird hauptsächlich aus den nachwachsenden Rohstoffen Holz und Mais hergestellt. Die Zusatzstoffe wie Harze und geringe Mengen Verarbeitungshilfsmittel sind ebenfalls natürlichen Ursprungs. Die Anforderungen unserer Kunden und die Entwicklungen am IFA-Tulln führten zu zahlreichen fasal®-Typen. Biologisch abbaubar, einfärbbar, lackierbar, ganz nach Ihren Vorstellungen.



Was macht fasal® so besonders?

3-dimensionale Formgebung, Holzoptik, Holzoptik und Farbgebung ist mit Fasal in einem Verarbeitungsschritt möglich.

- hohe Wandstärken
- keine Abfälle bei der Verarbeitung
- Maßhaltigkeit bei stark wechselnden Luftfeuchtigkeiten
- hohe Biegefestigkeiten und E-Moduln
- hohe Oberflächenhärte
- hohe Dichte (Akustik)
- geringe Kriechneigung
- EN 71 zertifiziert (Spielzeugnorm)

Herstellung von fasal®

Ein wichtiger Aspekt in der Granulatherstellung ist die Qualität der Holzspäne. Neben der definierten Korngrößenverteilung ist auch der Wassergehalt möglichst konstant zu halten. Die Eingangskontrollen und die Überwachung der Extrusionsparameter gewährleisten gleichbleibend gute Ergebnisse.

Die Granulate werden durch Spritzguss zu den gewünschten Formkörpern verarbeitet. fasal® ist auf jeder herkömmlichen Kunststoffspritzgussmaschine verarbeitbar, es bedarf keiner besonderen Zusatzeinrichtungen.





Hauptanwendungsgebiete von fasal®

Spielzeugindustrie

Die Holzspielzeugindustrie hat oft komplizierte Holzteile zu fertigen, die anschließend oft noch deckend lackiert werden müssen. Hier ist fasal® eine preiswerte Alternative.

Verpackungsindustrie

Formstabile Geschenkboxen, die bisher aus Vollholz hergestellt und anschließend meist noch lackiert werden, können mit geringem Zeitaufwand fehler- und abfallfrei aus fasal® hergestellt werden.

Musikinstrumentenbau

Die Tropenholzabfälle aus der Vollholzkларinettenherstellung können zu Fasalgranulat compoundiert und anschließend wieder zu hochwertigen Holzmusikinstrumenten weiterverarbeitet werden. Die Klangeigenschaften stehen Vollholzinstrumenten um nichts nach.

Lautsprechergehäuse

Aus fasal® hergestellte Lautsprechergehäuse zeigen gegenüber aus Kunststoff gefertigten Teilen entscheidende akustische und preisliche Vorteile.

Bestattungsartikel

Die Firma Sola GmbH stellt für Art Peter spritzgegossene Urnen aus fasal® F 322/13 her. Die beiden Teile wiegen 750 g und sind schwer zerbrechlich. Mit diesem Material wird der Forderung nach biologisch abbaubaren Urnen Rechnung getragen.

Innenverkleidung – Automobil

In einem Testlauf wurde an einer Großmaschine eine Türverkleidung gespritzt. Der Stoff konnte ohne Modifikationen hinterspritzt werden.

Verbindungselemente für Holzwerkstoffe

Die Dimensionsstabilität von fasal® auch bei schwankender Luftfeuchtigkeit bietet viele Einsatzmöglichkeiten im Möbelbau.

Forschungspartner

Universität für Bodenkultur Wien
Department IFA-Tulln
Institut für Naturstofftechnik
Konrad Lorenz Straße 20
3430 Tulln, Österreich
www.ifa-tulln.ac.at



Das IFA-Tulln finden Sie auf Seite 97.



Kontakt

FASAL WOOD KEG
Wurmsergasse 3/22
1150 Wien
Österreich

Tel.: +43 (0) 664/1 41 66 61
www.fasal.at

Ansprechpartner

Ing. Kresimir Hagljan
hagljan@fasal.at



FKuR Kunststoff GmbH

Unter dem Motto „Plastics – made by nature!“ wurde im Jahre 2003 die FKuR Kunststoff GmbH gegründet. FKuR hat in gemeinsamer Arbeit mit dem Fraunhofer-Institut UMSICHT, Oberhausen, eine große Bandbreite an biologisch abbaubaren Kunststoffen entwickelt, welche vornehmlich aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen.

Bio-Rohkunststoffe (Stärke, PLA, PHA, PBS u. a.) sind in der Regel nicht gebrauchsfertig, sondern werden erst durch Compoundieren für die jeweilige Anwendung maßgeschneidert. Dieses Aufbereiten von Bio-Rohkunststoffen erfordert spezielle Kenntnisse sowohl der Additivierung als auch der schonenden Compoundierung.

Obwohl das Produktspektrum von FKuR viel breiter ist, basiert das Wachstum der vergangenen Jahre maßgeblich auf Biokunststoffen für Verpackungen kurzlebiger Güter (Lebensmittelverpackungen, Abfallsäcke, Windelfolie u. a.). Hierdurch wird insbesondere die biologische Abbaubarkeit und der damit für den Konsumenten verbundene alternative Entsorgungsweg genutzt.

Der Bedarf an Biokunststoffen für längerlebige Güter wächst ständig und wird mittelfristig den für kurzlebige Güter übertreffen. Da die Bedeutung der biologischen Abbaubarkeit dabei in den Hintergrund tritt und sogar manchmal gar nicht gewollt ist, konzentriert sich die Forschung und Entwicklung des FKuR zunehmend auf den ausschließlichen Einsatz nachwachsender Rohstoffe.

Biowerkstoffe

Bio-Flex®

Extrusion ist das gängige Kunststoffverarbeitungsverfahren für die Herstellung von dünnen Folien. Typische Anwendungsfelder sind:

- Verpackungen: Folien, Blister, Hohlkörper, Trays, Becher, Säcke, Tüten, (Papier-) Beschichtungen
- Hygieneprodukte: Windelfolien, Damenbinden
- Catering: Strohalme
- Mulchfolien (Frühzuchtfolien im Agrarsektor)

Der Handelsname Bio-Flex® steht für PLA-basierte Copolyesterblends, die – je nach Type – aus fast 100 % natürlichen Rohstoffen bestehen. Bio-Kunststoffe in der Verpackung ersetzen meist die konventionellen Werkstoffe Polyethylen niedriger (PE-LD) und hoher Dichte (PE-HD) sowie Polystyrol (PS) und Polypropylen (PP). Biowerkstoffe für Verpackungen müssen meist möglichst dünnwandig bei hoher Reißfestigkeit zu je nach Anwendung steifen oder nachgiebigen Folien verarbeitbar sein. Die Folie muss zudem oft möglichst dicht gegen Feuchte, Sauerstoff und Aromen sein.

Bio-Flex® von FKuR hat folgende Vorteile gegenüber Wettbewerbsprodukten:

- bis zu 100 % natürliche Rohstoffe (je nach Type)
- hervorragende mechanische Eigenschaften (je nach Type Eigenschaften wie PE-LD, PE-HD und PP)
- überlegene Barriere-Eigenschaften (Bio-Flex® S- und Bio-Flex® A-Serie)
- höhere Temperaturbeständigkeit als viele andere Biokunststoffe
- großes Verarbeitungsfenster



- verarbeitbar auf großvolumigen Standard-Extrusionsanlagen
- Folie verstreckbar bis auf 8 µm
- Bioabbaubarkeit nach EN 13432 durch unabhängige Organisationen geprüft

Biograde®

Spritzgießen ist das weltweit meistverbreitete Verfahren zur Herstellung von Kunststoffbauteilen. Typische Anwendungsfelder sind in allen Industriezweigen zu finden. Nur beispielhaft werden hier die Automobil-, die Bauindustrie, Elektro- und Haushaltswaren, die Möbel- und Spielzeugindustrie und die Medizintechnik genannt. Neben der Verarbeitbarkeit auf herkömmlichen Spritzgießmaschinen müssen oft besondere mechanische und Temperatur-Eigenschaften erfüllt werden. Biograde®-Compounds basieren auf Cellulose und haben folgende Vorteile gegenüber Wettbewerbsprodukten:

- bis zu 100 % natürliche Rohstoffe (je nach Type)
- exzellente Wärmeformbeständigkeit bis zu 122°C
- spritzgießbar auf herkömmlichen Spritzgießmaschinen
- thermoformbar auf herkömmlichen Tiefziehmaschinen
- Eigenschaften wie Polystyrol: steif und transparent
- nahrungsmittelbeständig
- Bioabbaubarkeit nach EN 13432 durch unabhängige Organisationen geprüft

Fibrolon® (Naturfaser verstärkte Compounds – WPC)

Unter dem Handelsnamen Fibrolon® entwickelt FKUR naturfaserverstärkte Compounds (Wood-Plastics-Composites WPC), die im Gegensatz zu vielen anderen WPC problemlos spritzgießbar sind. Fibrolon® lässt sich zu komplexen Profilen, Tafeln und Hohlprofilen extrudieren und/oder auch zu Bauteilen für Automobilinnenausstattungen pressen. Fibrolon®-Compounds weisen besonders hohe Festigkeiten und holzähnliche Steifigkeiten auf.

Fibrolon® P ist ein naturfaser-verstärktes Compound auf Polypropylen-Basis mit einem Holzfaserteil von etwa 40 %. Auch höhere Holzfaserteile sind möglich. Als Naturfaser werden ausschließlich europäische Weichhölzer verwendet.

Fibrolon® F ist ein biologisch abbaubares Compound auf Basis von Polymilchsäure (PLA) sowie weiteren kompostierbaren Biopolymeren. Der Anteil an natürlichen Rohstoffen beträgt nahezu 100 %. Durch die ausgezeichnete Bindung der Holzfasern an das Polymer sowie der Polymere untereinander weist Fibrolon® F ausgesprochen hohe mechanische Festigkeiten auf, die mit herkömmlichen faserverstärkten WPC – z. B. auf Basis PP – vergleichbar sind.



Kontakt

FKuR Kunststoff GmbH
Siemensring 79
47877 Willich

Tel.: +49 (0) 2154/92 51 0
sales@fkur.com
www.fkur.com

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Christian Bonten
christian.bonten@fkur.com



Das Unternehmen

Gegründet 1932 und seitdem im Besitz der Familie Gehr, zählt GEHR Kunststoffwerk zu den weltweit führenden Herstellern von thermoplastischen Kunststoffhalbzeugen. Hauptsitz des mittelständischen Unternehmens ist Mannheim. Seit 25 Jahren hat GEHR eine amerikanische Tochterfirma am Produktionsstandort bei Philadelphia. Hinzu kommen Verkaufsbüros in Frankreich, Italien, China und Hongkong. Bedacht auf exzellente Produktqualität, ist GEHR Kunststoffwerk seit 1995 „ISO-9001“ zertifiziert.

Innovation und Nachhaltigkeit haben bei uns einen festen Stellenwert und so haben wir bereits frühzeitig gemeinsam mit einem Fraunhofer-Institut die Extrusionsfähigkeit von Holz erforscht. Unsere Forschung profitiert dabei in hohem Maße von unserem Know-how als Zulieferer hochwertiger Rohre der Schreibgeräte- und Kosmetikindustrie sowie der Medizintechnik.

Als Resultat dieser Forschungen haben wir bereits 2007 auf der „K“-Kunststoffmesse die ersten extrudierten Vollstäbe aus PLA-L präsentiert. Angespornt durch das hohe Interesse wurden weitere biobasierte Polymere extrudiert. Seit Juni 2008 sind diese innovativen Werkstoffe zu einer eigenen Produktlinie zusammengefasst und werden unter dem Namen ECOGEHR® vertrieben.

ECOGEHR® vereinigt verschiedene Biopolymere als auch naturfaserverstärkte Kunststoffe unter einem Dach und bietet so seinen Kunden ein breit gefächertes Spektrum der neuen Werkstoffe an.

Biowerkstoffe

ECOGEHR PLA

ECOGEHR PLA-Werkstoffe basieren auf Polylactid bzw. Polymilchsäure. Es handelt sich damit um Thermoplaste auf Basis nachwachsender Rohstoffe, sie sind daher ökologisch unbedenklich und in der CO₂-Bilanz positiv. Die Entsorgung kann z. B. durch industrielle Kompostierung oder Verbrennung erfolgen.

- **ECOGEHR PLA-N**
Linearer aliphatischer thermoplastischer Polyester. Gute mechanische Eigenschaften ähnlich den Polystyrolen. Hohe Steifigkeit, Zug-E-Modul bis zu 3.400 MPa. Gute Beständigkeit gegenüber polaren Lösungsmitteln. Physiologisch unbedenklich. Gute Wärmeisolation.
- **ECOGEHR PLA-L**
Gemisch von Polylactid, etwas Lignin, natürlichen Fettsäuren und Wachsen. Gute mechanische Eigenschaften vergleichbar zu ABS. Hohe Steifigkeit, Zug-E-Modul bis zu 2.750 MPa. Gute Schlagzähigkeit bis -30°C. Gute Beständigkeit gegenüber polaren Lösungsmitteln. Physiologisch unbedenklich. Gute Wärmeisolation.
- **ECOGEHR PLA-V**
Hohe Zähigkeit. Gute Wärmeisolation. Physiologisch unbedenklich. Elastizität einstellbar.
- **ECOGEHR PLA-WF**
Composite von Polylactid und Holzfasern. Hohe mechanische Festigkeit durch die ausgezeichnete Bindung der Holzfasern an das Polymer und der Polymere untereinander, vergleichbar mit herkömmlichen faserverstärkten Polymeren. Gute Wärmeisolation.





ECOGEHR C-L

ECOGEHR C-L ist ein Gemisch von Zellulose, Naturfasern, Lignin und Fettsäuren. Dieser Werkstoff besteht somit aus 100 % nachwachsenden Rohstoffen.

Eigenschaften:

- Thermoplast auf Basis nachwachsender Rohstoffe, daher ökologisch unbedenklich und in der CO₂-Bilanz positiv
- Werkstoff ist biologisch abbaubar
- Entsorgung z. B. durch Kompostierung bzw. Verbrennung
- Gute mechanische Eigenschaften
- Hohe Steifigkeit, Zug-E-Modul bis zu 4.200 MPa
- Verarbeitbarkeit vergleichbar mit Holz
- Isotrope mechanische Eigenschaften



ECOGEHR PA

ECOGEHR PA-Werkstoffe werden aus dem nachwachsenden Rohstoff Rizinusöl gewonnen. Sie zeichnen sich durch Ihre hohe Dauergebrauchstemperatur von 100°C und durch ihre vergleichsweise geringe Dichte aus. Hinzu kommt eine geringe Wasseraufnahme und die damit verbundene hohe Dimensionsstabilität.

• ECOGEHR PA 6.10

Werkstoff auf Basis der Sebacinsäure, welche aus Rizinusöl gewonnen wird
Gute Kaltschlagzähigkeit

• ECOGEHR PA 11

100 % aus nachwachsendem Rohstoff basiert auf Rizinusöl
Gute Kaltschlagzähigkeit (bis -40°C)
Gute chemische Beständigkeit



ECOGEHR WPC

ECOGEHR WPC-Werkstoffe sind Composites von Standard-Polymeren und Holzfasern. Durch die ausgezeichnete Bindung von Holzfasern an das Polymer weisen die Werkstoffe eine ausgesprochen hohe mechanische Festigkeit auf. Basierend hierauf können auch technische Teile aus ECOGEHR WPC hergestellt werden. Die Materialien sind für den Außeneinsatz geeignet und antibakteriell ausrüstbar. Die Bearbeitbarkeit ist vergleichbar mit der von Holz.

• ECOGEHR WPC-30 PP

Composite auf Basis von Polypropylen (PP) und Holzfasern

• ECOGEHR WPC-50PVC

Composite auf Basis von Polyvinylchlorid (PVC-U) und Holzfasern



Das Extrusionsportfolio der ECOGEHR®-Linie erstreckt sich von Vollstäben über Platten bis hin zu Rohren und Profilen. Außerdem können auf Anfrage Zuschnitte realisiert werden.

Kontakt

GHR Kunststoffwerk
Casterfeldstraße 172
68219 Mannheim

Tel.: +49 (0) 621/87 89-261
Fax: +49 (0) 621/87 89-200
www.gehrplastics.com

Ansprechpartner

Thomas Stintzing
Produktmanagement
stintzing@gehr.de

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

www.eiha.org/conf6th

May 27th-28th, 2009
Rheinforum, Wesseling / near Cologne (Germany)

Congress language: English



The congress will focus on the latest developments concerning hemp and other natural fibres.

The spectrum of participants will range from

- cultivation consultants,
- primary and further processors,
- traders, mechanical engineers,
- investors to enterprises to
- suppliers (for example: insulation material, pulp & paper, automotive).

They all share common interest in the industrial utilisation of hemp fibres and shives. Other topics are hemp seeds and hemp oil in nutrition.

Sponsor

**Hempro
Int.**
Production Sales Consulting
www.hempro.com

Contact

Dipl.-Geogr. Dominik Vogt
phone: +49(0)2233 - 4814-49
dominik.vogt@eiha.org

Partner


Discover
natural
fibres
2 0 0 9
International Year of Natural Fibres
www.fao.org

In cooperation with EIHA


European Industrial Hemp Association

www.eiha.org



HempFlax in Oude Pekela, the Netherlands, manufactures and processes durable raw materials, semi-finished products and end products made from ecologically cultivated fibre hemp and flax. With its professional approach to the development and innovation of recyclable natural fibre products, HempFlax is the first link in a sustainable industrial chain.



This industrial production chain is a result of sustainable agriculture. Every year, HempFlax obtains new natural fibres, particularly fibre hemp, through contract cultivation with arable farmers in the Netherlands and Germany. By putting recyclable raw materials on the market, HempFlax has gained a leading position in this innovative industrial development. Its main objective is to produce recyclable raw materials for industrial end products and commodities for the consumer market.



HempFlax gives entrepreneurs and consumers the opportunity to give substance to their responsibility for the environment. The sustainable chain functions according to the universal environmental thinking and awareness of right-minded people aimed at continuing the ecological circle as long as possible. Entrepreneurs, managers, banks and consumers should make an effort to use the possibilities afforded by HempFlax.



With its vision and innovative decisiveness, HempFlax in the Netherlands and Germany gives meaning to the term agrification. By providing recyclable raw materials, environmentally harmful synthetic fibres made of fossil raw materials – such as nylon and plastics – can be replaced by fibres made of recyclable raw materials.

Product	Price	Year capacity
Bulk Fiber	€ 650–€ 750 metric ton	1.200 metric ton
Hemparade/	€ 4,25 pro bale	Hemparade/Biobase
Biobase/	€ 4,50 pro bale	250.000 bales
MiniHemp 48 liter	€ 1,65 pro bale	60.000 bales
MiniHemp 12 liter	€ 0,48 pro bale	60.000 bales

Contact

Hempflax Marketing B.V.
H. Westerstraat 20 - 22
9665 ZJ Oude Pekela
The Netherlands

phone: +31 (0) 597/615-516
fax: +31 (0) 597/615-951
www.hempflax.com

Contact person

Mark Reinders
mark.reinders@hempflax.com

Das Unternehmen



Die H. Hiendl GmbH & Co. KG ist ein moderner Produzent und Dienstleister im Bereich der Kunststofftechnik. Ansässig ist das Unternehmen, das etwas mehr als 60 Mitarbeiter beschäftigt, in Bogen/Furth bei Straubing in Niederbayern. Hiendl stellt Produkte und Komponenten im Spritzguss- und Extrusionsverfahren her. Die Konzeption und Konstruktion stammt teils von den Kunden, teils aus dem Entwicklungsbereich von Hiendl. Eingesetzt werden – neben konventionellen Polymeren – zunehmend Naturfaser verstärkte Kunststoffe. Neben Produkten und Komponenten entwickelt Hiendl auch Werkstoffe nach präzise mit den Kunden definierten Eigenschaftsprofilen. Die Entwicklungskompetenz reicht mehr als 40 Jahre zurück. Noch bevor Hiendl die Kunststoff-Produktion aufnahm, war das Unternehmen als Dienstleister in ingenieurwissenschaftlichen Aufgabenfeldern tätig. Das anhaltend erfolgreiche Engagement in diesem Aufgabenfeld kommt in den verschiedensten Produkt- und Werkstoffentwicklungen zum Ausdruck, die mit zahlreichen Patenten und Gebrauchsmustern hinterlegt sind.

Innovative Biowerkstoffe

Die H. Hiendl GmbH & Co. KG befasst sich seit einigen Jahren intensiv mit der Entwicklung innovativer Materialien. Das zentrale Thema der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten ist der qualitätsorientierte Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen. Ein Erfolgsbeleg dieses Engagements ist die Produktreihe Hiendl NFC: ein Fächer von Naturfaser verstärkten Kunststoffen, die durch ihre vielseitigen Eigenschaftsprofile für ein breites Produktspektrum hervorragend geeignet sind. Produkte und Verfahren stammen aus der eigenen Forschung & Entwicklung. Sämtliche Verfahrensstufen, einschließlich der Compoundierung, werden im eigenen Haus auf modernen Anlagen realisiert. Hiendl NFC (Natural Fiber Composites) Werkstoffe bestehen aus synthetischen Polymeren und nachwachsenden Rohstoffen. Das Pionierprodukt ist

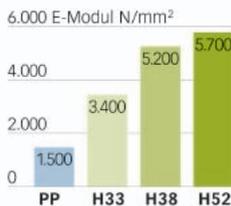


Werkstoffvergleich

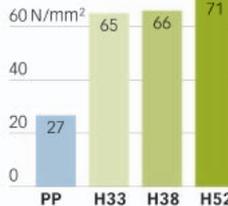
	Kunststoff	Holzfasern	Verarbeitung
PP	100%	0%	Extrusion + Spritzguss
H33	50%	50%	Extrusion + Spritzguss
H38	30%	70%	Extrusion
H52	30%	60%*	Extrusion

* und zusätzliche Naturfasern

**Biegemodul
DIN EN ISO 178**



**Biegefestigkeit
DIN EN ISO 178**





Hiendl Xylomer®. Der maßgebliche Naturfaserstoff ist in diesem Fall Holz. Zur differenzierten Gestaltung der Qualitäten werden zusätzlich andere Naturfasern beigegeben.

Herausragende Qualitäten

Hiendl NFC Werkstoffe zeichnen sich im Vergleich mit synthetischen Alternativmaterialien vor allem durch ihre exzellente Solidität aus. Die Festigkeit kann mit über 70 N/mm² mehr als den doppelten Wert von Polypropylen annehmen. Die Steifigkeit erreicht bei entsprechender Auslegung mit über 5.500 N/mm² den mehr als dreifachen Wert. Mit der Verstärkung durch natürliche Fasern werden Steifigkeitswerte erreicht, die man von Glasfaser verstärktem Polyamid kennt. Die Hiendl NFC Werkstoffe sind sehr leicht, wodurch sie sich in vielen Fällen als Substitut von Aluminium empfehlen. Sie haben beeindruckende ökologische Qualitäten und auch ihr Preis-Leistungs-Verhältnis ist bemerkenswert gut. Im Vergleich mit den natürlichen Ausgangsstoffen, insbesondere Holz, überzeugen die Hiendl NFC Werkstoffe durch ihre überlegene Formbarkeit. Sie weisen verfahrensbedingt bereits gebrauchsfertige Oberflächen auf. Lackieren oder Beschichten kann entfallen.



Gestaltung individueller Eigenschaftsprofile

Je nach eingesetzten Rohstoffen und den Mengenverhältnissen können – mit der versierten Verfahrenstechnik von Hiendl – gezielt sehr verschiedene Eigenschaftsprofile kreiert werden. Erforscht wird die Verwendung von Naturfasern wie Hanf, Flachs, verschiedenen Hölzern und anderen mehr. Sowohl die Eigenschaften der synthetischen und natürlichen Materialien als auch deren Mengen-Proportionen prägen das Eigenschaftsprofil des wegweisenden Verbundwerkstoffs.

Kapazitäten

Die H. Hiendl GmbH & Co. KG kann 2.500 Tonnen Naturfaser verstärkte Werkstoffe pro Jahr herstellen. Auf eigenen Extrusions- und Spritzgießanlagen werden daraus Profile und Spritzgießteile produziert. Weiteres zu kundenspezifischen und Universalprodukten ist auf der Internetseite www.hiendl.de zu erfahren.



Kontakt

H. Hiendl GmbH & Co. KG
Industriestraße 5 + 6
94327 Bogen-Furth

Tel.: +49 (0) 9422/85 18 0
Fax: +49 (0) 9422/24 42
nfc@hiendl.de
www.hiendl.de

Ansprechpartner

Ingrid Kerscher
i.kerscher@hiendl.de

Das Unternehmen

Die Holstein Flachs arbeitet seit 1987 in der Produktkette Anbau, Ernte, Verarbeitung und Veredelung von Flachs bis hin zur technischen Faser oder textilen Gebrauchsgegenständen.

In dieser Zeit hat sich das Schwergewicht der Produktion/Unternehmenstätigkeit durchgreifend verändert: Aus einem landwirtschaftlich geprägten Rohstoffproduzenten wurde ein Spezialist für den technischen Einsatz von Naturfasern. Neben schon in den achtziger Jahren produzierten und gelieferten Vliesfasern für duro- und thermoplastische Formpressteile wurden Anfang der neunziger Jahre spezielle Stapelfasern für die Reibbelagindustrie entwickelt und werden seither weltweit geliefert. Eben jene Stapelfasern waren auch der Ausgangspunkt für eine Reihe weiterer Rohstoffe und Halbzeuge für die Kunststoffindustrie...

Produkte und Einsatzbereiche

I. Fasern

Rohstoffe: Flachs, Hanf, Kenaf, Sisal, Jute, synthetische Fasern, Additive

Holzanteile: < 1 % bis > 18 %

Faserlängen: 0,5 mm bis 300 mm

Mittlere Faserdurchmesser: 15 bis 500 Mikrometer



Rohstofflager Flachsfasern

Einsatzbereiche Fasern

- Reibbeläge
- Mineralische Matrices, Spezialpapiere
- Vliesherstellung (thermoplastische und duroplastische Formpressteile)

II. Faserbänder/Technische Garne/Technische Gewebe

Rohstoffe: Flachs/Leinen, Biopolymere, synthetische Fasern

Gewicht Bänder: 20 g bis 30 g/lfm

Garntiter: Nm 3 bis Nm 36 (entsprechend 3 lfm/g bis 36 lfm/g)

Flächengewicht Gewebe: 120 g bis 400 g/m²



Technische Leinengarne
Nm 12 und Nm 26

Einsatzbereiche Faserbänder

- Compoundierung (Naturfaserdosierung über Bandeinzug)

Einsatzbereich Technische Garne

- Pultrusion
- Herstellung technischer Gewebe

Einsatzbereich Gewebe

- Armierung von thermoplastischen und duroplastischen Form(press)teilen

III. Faseragglomerate

Gravimetrisch dosierbare Agglomerate, die nach Kundenwunsch auch Additive und Polymere enthalten können.

Rohstoffe: Flachs, Hanf, Kenaf, Sisal, Jute, synthetische Fasern, Additive

Holzanteile: < 1 % bis > 18 %

Faserlängen: 0,1 mm bis 20 mm

Mittlere Faserdurchmesser: 10 bis 120 Mikrometer



Faseragglomerat Typ E6



Einsatzbereich Faseragglomerate

- Direktextrusion
- Injection Moulding Compounder (IMC)
- Compoundierung

IV. Semi-Compounds

Gravimetrisch dosierbare, Naturfaser verstärkte Materialien für Spritzguss und Extrusion auf Standardmaschinen, sofern kurze Fließwege und Wandstärken über 1,8 mm gegeben sind. Auch als Ausgangsmaterial für High-Performance-Compounds geeignet.

Rohstoffe: Flachs, Hanf, Kenaf, Sisal, Jute, synthetische Fasern, Additive, PE, PP, POM, PA, PLA, PHB, Hybride



Semi-Compound
Flachs/PLA

Einsatzbereich Semi-Compounds

- Spritzguss & Injection Moulding Compounder (IMC)
- Compoundierung von Hochleistungscompounds
- Extrusion & Direktextrusion (Profil, Platten)
- Plattensintern

V. Compounds

Auf Standardspritzgussmaschinen verwendbare klassische Naturfaser verstärkte Granulate für höchste mechanische Anforderungen im Produkt.

Rohstoffe: Flachs, Hanf, Kenaf, Sisal, Jute, synthetische Fasern, Additive, PE, PP, POM, PA, PLA, PHB, Hybride



Compound PP/Flachs
UWG

Einsatzbereich Compounds

- Spritzguss
- Extrusion
- Plattensintern

	Preiskorridor	Kapazität Standort Mielsdorf p. a.	Kapazitäten Lohn- dienstleister p. a.
Fasern (v. a. Flachs, daneben Kenaf, Hanf u. a.)	600 €/t bis 2.550 €/t	> 2.000 t	> 3.000 t
Faserbänder	1.500 €/t bis 2.450 €/t	> 200 t	
Technische Garne, Technische Gewebe	3.100 €/t bis 14.500 €/t		> 2.500 t
Faseragglomerate	770 €/t bis 3.500 €/t	> 3.000 t (*)	
Semi-Compounds	800 €/t bis 3.000 €/t	> 4.500 t (*)	
Compounds	1.800 €/t bis 3.450 €/t	ca. 1.000 t (ab Herbst 2009)	> 8.000 t

Preise und Kapazitäten Stand Oktober 2008, (*) Kapazitätserweiterung auf 180 % bis Mitte 2009 geplant

Kontakt

Holstein Flachs GmbH
Alte Ziegelei
23795 Mielsdorf

Tel.: +49 (0) 4551/20 42
Fax: +49 (0) 4551/69 90
www.holstein-flachs.de

Ansprechpartner

Egon Heger
Verkauf & Support
egon.heger@flachs.de



Das Unternehmen

Die Firma HORST MÜLLER KUNSTSTOFFE GmbH & Co. KG wurde 1965 gegründet. Aus kleinsten Anfängen heraus nimmt sie heute eine bedeutende Stellung innerhalb der Weich-Thermoplast Compounder ein. Seit Januar 1999 gehört unsere Firma zur Firmengruppe ROWA in Pinneberg.

Unsere Hauptaufgabe sehen wir darin, kundenspezifische Entwicklungen im Bereich TPE/TPO, TPU, TPE-V, Korkcompounds und Weich-PVC sowie im Bereich Masterbatch durchzuführen. Die Zusammenarbeit mit den Kunden betrachten wir nicht nur als partnerschaftliche Beziehung, sondern auch als ständige Herausforderung an unsere Kreativität und unser Können bei der Lösung der anstehenden Probleme.

Durch stetiges Bestreben, neue Marktsegmente zu erschließen, haben wir in den vergangenen Jahren ein starkes Wachstum verzeichnen können. Daraus resultierend war es unumgänglich, Produktionskapazitäten zu erweitern.

Im Jahr 2000 wurde deshalb ein komplett neuer Produktionsbetrieb in Lichtenfels (Schney) fertiggestellt und in neue Produktionsanlagen investiert. Durch diese Investitionen wurde die Produktionskapazität erheblich ausgebaut. Dadurch sind wir langfristig in der Lage, Mengensteigerungen zu realisieren.

Durch einen optimierten, rationellen Betriebsablauf und die farbharmonische Einplanung der Aufträge realisieren wir kürzeste Lieferzeiten.





BIOWERKSTOFF KORK: LIFOCORK

Ein neues Fertigungsverfahren ermöglicht es, hohe Anteile an Kork mit einem thermo-plastischen Werkstoff zu verbinden. Der gemahlene Kork mit einer Partikelgröße von ca. 0,5–2 mm wird in thermoplastischen Kunststoffen wie TPO, TPE, TPU, PVAC und Weich-PVC eingemischt. Der Füllgrad an Kork beträgt je nach Anwendung 20–80 %. Anschließend wird die Mischung compoundiert. Daraus entsteht ein gleichförmiges Granulat von ca. 3–5 mm Größe. Das Ergebnis ist ein komplett neuer Werkstoff, der in seiner Art bisher einmalig ist. Er vereint die Vorteile von Naturkork mit den einfachen Verarbeitungsmöglichkeiten thermoplastischer Kunststoffe

Verarbeitungsmöglichkeiten von Lifocork

Extrusion

Extrusion von Platten, Bändern und Profilen, mit PP und PE auch als Coextrusion möglich.

Doppelbandpresse

Lifocork kann rationell und schonend mit einem Doppelbandpresssystem hergestellt werden.

Spritzguss

Die größten Möglichkeiten bietet die Verarbeitung im Spritzguss. Lifocork kann auf Standard Spritzgussmaschinen verarbeitet werden. Es können 1-K Teile, sowie 2-K Teile in Kombination mit PP/PE hergestellt werden. Durch diese einfache Verarbeitungsmöglichkeit kann Lifocork überall dort eingesetzt werden, wo eine neue Optik, ein aufregendes Design oder eine interessante Haptik gefragt sind.

Anwendungen:

- Griffe für Freizeit- und Sportindustrie, Fahrrad, Skistock
- Im Haushaltsbereich als Tischsets, Untersetzer und Obstschalen
- Sportmatten und Spielmatten für Kinder
- Deko-Artikel
- Profile für Wand- und Küchenabschlüsse
- Dünnwandige Korkfolien zum Kaschieren
- Orthopädische Einlagen: mit geschäumtem LIFOCORK® lässt sich ein Dämpfungseffekt erzielen, wie er besonders für orthopädische Einlagen gewünscht wird
- Schuheile



Kontakt

Horst Müller-Kunststoffe
GmbH & Co. KG
Max-Planck-Straße 3
96215 Lichtenfels-Schney

Tel.: +49 (0) 9571/9 48 94-50
www.mueller-kunststoffe.de

Ansprechpartner

Michael Fischer
michael.fischer@mueller-kunststoffe.com



Das Unternehmen

Seit mehr als 120 Jahren befasst sich das Unternehmen mit dem Koffer- und Behälterbau. Durch höchste Verarbeitungsqualität und Funktionalität bei Material und Komponenten, jahrzehntelange Erfahrung und Innovationsgeist unter strenger Beachtung der Kundenwünsche hat sich das Unternehmen seit 1945 zum bedeutendsten Kofferhersteller für Musikinstrumente in Europa entwickelt.

Innovation ist Tradition

Seit mehr als 10 Jahren beschäftigt sich die Jakob Winter GmbH intensiv mit der Verarbeitung hochwertiger Naturfaser Verbundwerkstoffen. Nicht zuletzt aufgrund enger Zusammenarbeit mit führenden Forschungsinstituten haben wir uns dabei eine Führungsposition in Verfahrenstechnik, Veredelung und Beschichtung dieser zukunftssträchtigen Naturmaterialien erarbeitet.

Gute Beratung und passgenaue Lösung für Ihre Aufgabenstellung

Die Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten beim Einsatz von Naturfasern in Verbundwerkstoffen ermöglicht unseren Kunden neue Wege zu mehr Effizienz und zu mehr Wirtschaftlichkeit. Hochqualifizierte Fachkräfte, ein eigener Modell- und Formenbau machen unser inhabergeführtes Unternehmen zu einem sehr flexiblen Partner für individuelle Sonderwünsche aus hochwertigen Naturfasermaterialien. Wir produzieren am Standort Deutschland.

Innovationsvorsprung mit Bio-Verbundwerkstoffen

Wir sind Experten für Spezialitäten. Mit der Vielfalt unserer Materialien erhalten Sie bei uns eine entsprechende Technologievielfalt. Vom Formpress-, Fließpress-, Spritzgieß- bis zum Sandwichverfahren können wir Ihnen technisch vieles bieten. Für den Einsatz von Naturfaser-Verbundwerkstoffen statt herkömmlicher Kunststoff-Verbundwerkstoffe sprechen das leichte spezifische Gewicht, die guten mechanischen Eigenschaften, vielseitige Verarbeitungsmöglichkeiten, die ähnlichen Produktionskosten und natürlich auch ökologische Aspekte. Einsatzbereiche für Naturfaser-Verbundwerkstoffe finden sich überall. Insbesondere in den Bereichen Leichtbau, Möbelindustrie, Sport und Freizeitindustrie oder im Automobilbereich und selbstverständlich in ökologisch sensiblen Bereichen.



Das Konzept

In modernen naturfaserverstärkten Werkstoffen finden wir heute vor allem Fasern von Flachs, Hanf, Kenaf, Sisal und Albaca. Diese Fasern mit sehr hoher Festigkeit werden in ein anderes Material mit hoher Zähigkeit, der Matrix, eingebettet. Die Matrix und die eingebetteten Verstärkungsfasern bestimmen zusammen mit dem Fertigungsverfahren die Eigenschaft des Werkstoffs und seine optimalen Kennwerte. Als Matrix verwenden wir Kunststoffe – synthetische Polymere – wie Polypropylen (PP) oder Biopolymere, die bis zu 100 % biologisch abbaubar, CO₂ neutral und 100 % erdölfrei sind.

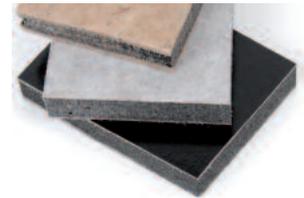


Die Herstellungsverfahren

Formteile fertigen wir entweder im Pressverfahren (One Shot Verfahren) oder im Spritzgießverfahren. Je nach Anforderung verpressen wir die Formteile mit Drücken von 7–100 bar. Zurzeit können wir Formteile und Leichtbauplatten mit einer Größe von 1.200 x 1.000 mm herstellen. Spritzgussteile können wir mit einer Zuhaltung von 50–160 Tonnen und einem Gewicht bis zu 450 g fertigen.

Die Lösung für viele Anforderungen

Unsere Spezialisten komponieren individuell für Ihre Anforderungen Fasern mit Polypropylen, PLA oder Bio Epoxide zu leichten und sehr stabilen Formteilen. Durch die Mischungsverhältnisse kann die Oberfläche so eingestellt werden, dass sie entweder sehr gut lackierbar ist oder mit Stoffen im One Shot Verfahren kaschier werden kann.



Naturfaser-Verbundwerkstoffe haben...

Material-Vorteile

- Hohe Steifigkeit und Bruchdehnungsfähigkeit
- Wärmebeständigkeit
- Gute Thermo-Isolation und Schall-Dämmschutz
- Geringes Gewicht

Design-Vorteile

- Verformbare Oberfläche matt oder hochglänzend
- Lackierbar und kaschierbar

Ökologische Vorteile

- CO₂-neutral und Umwelt entlastend (je nach Materialmix)
- Sind recyclingfähig
- Schnittreste und Stanzabfälle wiederverwertbar

Zukunfts-Vorteile

- Positive Ökobilanz bei Produktion und Gebrauch
- Geringerer Energiebedarf bei der Herstellung
- Preisgünstiger und unabhängig vom Ölpreis (Biopolymere)
- Biologisch abbaubar, erdölfrei (je nach Materialmix)



Kontakt

Jakob Winter GmbH
Graslitzerstraße 10
64569 Nauheim

Tel.: +49 (0) 6152/63 07 30
www.jakob-winter.de

Ansprechpartner

Francesca Winter
francesca.winter@jakob-winter.com

Das Unternehmen

Die 1968 gegründete Kosche Profilmantelung GmbH ist heute einer der europaweit führenden Hersteller auf dem Gebiet profilmanteltes Komponenten für den Innen- und Außenbereich.

Kompromisslose Qualität, moderne Technologien und eine ausgefeilte Logistik gehören zur Firmenphilosophie des Unternehmens, das sich im Laufe der Zeit zu einer sechs Firmen umfassenden Unternehmensgruppe entwickelte. Kompetenz und Erfahrung aus langjähriger Tradition in Kombination mit innovativem Marketing sind die Basis des Erfolgs der Kosche Unternehmensgruppe.

Neben Produkten wie MDF-basierten Paneelen und Leisten bietet Kosche auch Produkte aus sogenannten Biowerkstoffen an: die Hanfschäbenplatte und seit 2002 Holz-Polymer-Werkstoff-Produkte in Marktreife unter dem Markennamen Kovalex. Hierbei handelt es sich um ein thermoplastisch verarbeitbares Gemisch aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz und umweltfreundlichen thermoplastischen Bindemitteln.

Spezielle Extruder für eine optimierte WPC-Produktion in Bezug auf Granulat-Qualität und Produktionsgeschwindigkeit ermöglichen, dass die Kosche Unternehmensgruppe das gesamte WPC-Erzeugerspektrum auf eigenen Anlagen und mit eigenem Compound anbieten kann.





Biowerkstoffe

Seit dem Jahr 2000 produziert die Kosche Gruppe Produkte aus dem Holz-Polymer-Werkstoff „Kovalex“. Kovalex sieht aus wie Holz, ist aber wetterbeständiger und deutlich pflegeleichter. Das Material ist eine Kombination von Holzfasern und einem umweltfreundlichen, thermoplastischen Bindemittel. In der Extrusion verschmelzen diese beiden Komponenten (bei Kovalex in einem Verhältnis von ca. 70 % Holz und ca. 30 % Polymere). Dazu wird das Compound zunächst durch einen Extruder (auch Schneckenpresse genannt) mittels Heizung und innerer Reibung aufgeschmolzen und homogenisiert. Weiterhin wird im Extruder der für das Durchfließen der Düse notwendige Druck aufgebaut. Nach dem Austreten aus der Düse erstarrt das Gemisch und der innovative Werkstoff entsteht.

Neben Bodendielen für den Outdoor-Bereich stellt Kosche noch Fassadenprofile und unterschiedlichste Industrieprofile aus WPC her.

2004 trat Kosche mit einem weiteren Biowerkstoff-Produkt in den Markt ein: der Hanfschäbenplatte. Sie besteht aus 100 % Hanfschäben und einem Bindemittel und bietet ca. 50 % Gewichtsersparnis gegenüber Holzwerkstoffplatten. Darüber hinaus ist auch die Feuchteverträglichkeit deutlich besser. Anwendungsbereiche sind z. B. der Innenausbau, Küchenarbeitsplatten und der Akustikbau.

Preise und Mengen

Am Standort Mittenaar-Bicken werden derzeit auf sechs Extrusionslinien und einer Spritzgussanlage WPC-Produkte gefertigt. Preise und Rezeptangaben sind auf Anfrage erhältlich.



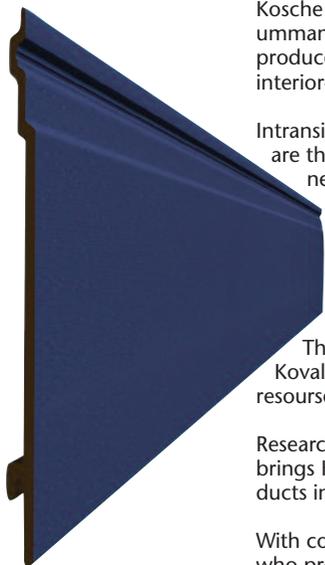
Kontakt

Kosche
Profilummantelung GmbH
Bövingen 100
53804 Much
www.kosche.de

Ansprechpartner

Gerhard Rossa
Vertriebsleitung
Tel.: +49 (0) 2245/66-0
info@kosche.de

Mark Kay
Exportleitung
Tel.: +49 (0) 2245/66-44
kay@kosche.de



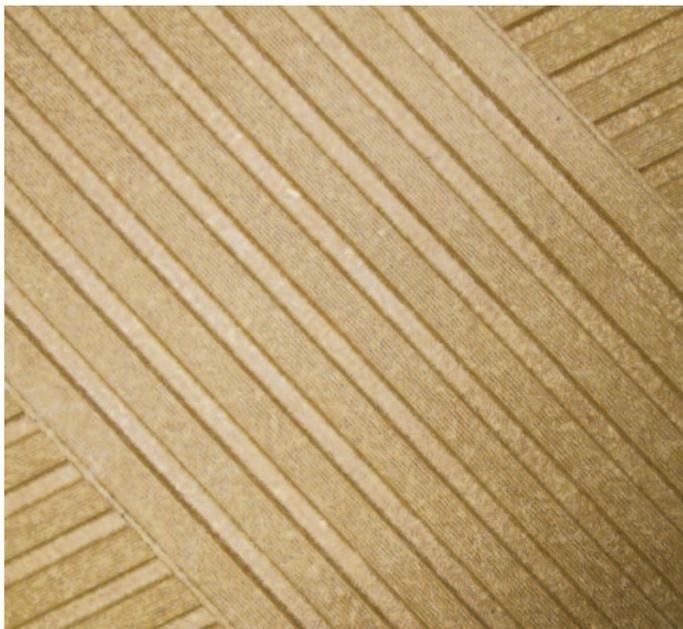
Kosche Profilmantelungen was founded 1968. Today Kosche Profilmantelungen is in the position to stand in the forefront of a leading producer for complete solutions of profile-wrapped components for the interior- and exterior use.

Intransigent Quality, modern Technologies and a filed Logistic System are the main Company Philosophies. Integrated to the Kosche Unternehmensgruppe are 6 further wood-sector companies. Authority and expert knowledge out of long tradition in combination with innovative marketing are the bases of the success from the Kosche Unternehmensgruppe.

Beside the products like MDF-based Panelling and profiles, Kosche offers also Products out of socalled, organic material. The Hemp-board made out of 100 % anti pollution material and Kovalex extruded wood polymer composite mixture out of renewable resourses with ecofriendly thermoplastic bond.

Research studies and development, production of selfmade compound, brings Kosche in the position to be the leading producer in WPC-Products in Europe.

With cooperation partners as the industrial manufacture Reifenhäuser, who produces special extruder due to the need of Kosche, the production is optimised in the matters of quality, productionspeed and the fact that the total WPC-generator-spectrum is covered.





Kosche Unternehmensgruppe is since 2000 in the production process with wood-polymer-composite products. Kovalex has the optical view of wood, feels like wood, but more durable and easy to care than wood. The material is a combination out of fresh wood fibres and eco-friendly thermoplastic bonding agents. With pressure and high temperature the Wood-Composite is fused through a special machine called Extruder. With slide speed the Kovalex product is formed. In the range Kosche offers further siding and fencing products out of the new innovative WPC-Material. Also industrial products for covering electric devices are formed.

In 2004 Kosche introduces the new eco-board, the Hemp Board. Made out of 100 % environmental additional and with approx 50 % weight saving to other conventional material Kosche showed again that they are looking forward to new scientific researches and materials. In addition the specification of the damp compatibility is clear better that with other conventional products. Focus for the Hemp-Board is the use in interior and construction parts, the work-top industries and elements were acoustic need is a matter.

Contact

Kosche
Profilummantelung GmbH
Bövingen 100
53804 Much, Germany
www.kosche.de

Contact persons

Gerhard Rossa
Vertriebsleitung
phone: +49 (0) 2245/66-0
info@kosche.de

Mark Kay
Exportleitung
phone: +49 (0) 2245/66-44
kay@kosche.de



Produkte

KUPILKA ist ein neues Mehrzweck-Gefäß. KUPILKA-Gefäße sind handlich, leicht und beständig. KUPILKA-Gefäße sind auch mit persönlicher Laserbeschriftung erhältlich. Die Packungen von KUPILKA-Gefäßen sind aus recyceltem Pappkarton.

KUPILKA-Gefäße sind z. B. für Wanderer, als Geschenk und für sachgemäße Anwendungen geeignet. KUPILKA-Gefäße sind leicht und beständig und speziell für heiße Getränke und Speisen geeignet und nach Benutzung mit warmem Wasser leicht zu reinigen. KUPILKA-Gefäße sind spülmaschinengeeignet. Die Gebrauchstemperatur von KUPILKA-Gefäßen liegt bei -30°C bis +100°C.

Material

KUPILKA-Gefäße sind aus Naturfaserbund-Material hergestellt. Das Rohmaterial besteht zu 50 % aus Holzfasern und zu 50 % aus Kunststoff. KUPILKA-Gefäße sind also recycelbar. Im Vergleich zu Kunststoff sind die Vorteile des Naturfaserbund-Materials: Die feste Konstruktion, bessere Hitzebeständigkeit und Umweltfreundlichkeit. Im Vergleich zu Holz sind die Vorteile des Naturfaserbund-Materials: Festes, gleichmäßiges und hygienisches Material, leichter zu reinigen, ausgezeichnete Feuchtigkeitsbeständigkeit und lange Nutzungsdauer.

Rohstoffentwicklung: Puuteknologiakeskus Puugia
Herstellung des Rohstoffes: Kareline Oy Ltd.

Umwelt

KUPILKA-Gefäße sind umweltfreundlich und das Material ist recycelbar. Nach Ende seines Lebenszyklus kann man die KUPILKA-Gefäße schreddern und nach Aufbereitung erneut spritzgießen. Eine thermische Verwertung ist ebenso möglich.





Products

KUPIILKA is a new multi usable vessel. KUPIILKA vessels suit for hand, light and continual. KUPIILKA vessels are also available with personal laser inscription. The packings of KUPIILKA vessels are from recycled carton. KUPIILKA vessels are suited, e.g., for travellers, as a present and for proper applications.

USAGE

KUPIILKA is light-weighted and durable. The thermoplastic material makes it especially suitable for hot drinks and foods. KUPIILKA is easy to take along for trekking trips and very easily cleaned in warm water. KUPIILKA is also dishwasher safe. Recommended usage temperature for KUPIILKA products is from -30°C to +100°C

Material

KUPIILKA is made of thermoplastic natural fibre composite, which is 50% pine fibre and 50% plastic. That makes KUPIILKA's fully recyclable. Compared to plastic, benefits of natural fibre composite are stiff structure and better heat endurance. Material is also environmentally friendlier, since 50% of it is renewable. KUPIILKA's material also feels natural. Compared to wooden vessels, KUPIILKA is stronger and more homogeneous. It's easier to clean, it doesn't "absorb" smells and it's insensitive to humidity. KUPIILKA's life-span is also longer. KUPIILKA doesn't require any maintenance what so ever, and it's also dishwasher safe.

The material is developed by Puugia, Centre for Wood Technology in Joensuu, and manufactured by Kareline Oy Ltd.

Environment

KUPIILKA is environmentally friendly. Natural fibre composite is fully recyclable material. At the end of it's life-span the product can be grinded and casted again into new products, or safely disposed by burning, like it's package, that's made from recycled cardboard.



Contact

Joensuun Meskari Oy
Mattisenlahdentie 36
80400 Ylämylly
Finland

joensuu@meskari.inet.fi
www.kupilka.fi

Das Unternehmen

Das junge Unternehmen Linotech GmbH & Co. KG ist spezialisiert auf die Entwicklung von Biokunststoffen und naturfaserverstärkten Verbundwerkstoffen. In Kooperation mit der Firma Reichelt GmbH bieten wir innovative Compounds auch als individuelle Kundenlösungen für Spritzgussanwendungen und Extrusion. Als Geschäftsführer hat Cord Grashorn mehr als zehn Jahre Erfahrung in dem Bereich Naturfaserverbundsysteme und Biopolymere.

Produkte

Wir bieten Granulate für den Bereich biologisch abbaubare Biokunststoffe auf Basis von PLA und für technische Anwendungen naturfasergefüllte Compounds auf Basis von Polypropylen, PVC und anderen Kunststoffen.

PLA-basierte Granulate werden nach Kundenwunsch optimiert, hinsichtlich Fließeigenschaften, Abbaubarkeit im Erdreich, Festigkeit und Steifigkeit und Farbe. Für Produkte mit langen Fließwegen im Werkzeug wie z. B. zur Herstellung von Urnen werden durch entsprechende Additive die Fließeigenschaften verbessert. Auf Basis von Polypropylen bieten wir sehr leistungsfähige Compounds der Firma Reichelt GmbH. Diese werden nach Kundenanforderungen optimiert. Die wichtigsten Abnehmer kommen aus dem Bereich WPC-Anwendungen, technische Bereiche, Pietätssektor und Garten- und Landschaftsbau.

Preise und Mengen

Die Preise für die Granulate sind sehr stark von den jeweiligen Anforderungen und Mengen abhängig. Die Preise für PLA-basierte Compounds liegen zwischen 1,80 und 3,00 €/kg. Die Preise für holz- und naturfasergefüllte PP-Granulate liegen zwischen 1,50 und 3,00 €/kg. Die Compoundierung erfolgt momentan mit Partnerbetrieben mit einer derzeitigen Jahreskapazität von 1.500 t.





Lignobond: PP-Naturfasern

Lignobond basiert auf ca. 40 % Polypropylen und 60 % Naturfasern. Es ist optimiert für Spritzgussanwendungen. Die Type besitzt gute Fließeigenschaften und ausgezeichnete Elastizitätseigenschaften. Die gefertigten Holzwerkstoffe weisen eine sehr geringe Wasseraufnahme auf.

Eigenschaften	Norm	Wert	Einheit
Dichte	ISO 1183	1.100	g/cm ³
Zugfestigkeit	ISO 527	43	MPa
Zug-E-Modul	ISO 527	5.300	MPa
Biegefestigkeit	ISO 178	65	MPa
Biege-E-Modul	ISO 178	5.000	MPa
Kerbschlagzähigkeit Charpy – ungekerbt 23°C	ISO 179-1	11	KJ/m ²
Wasserabsorbtion	ISO 62	0,9 nach 72 h	%

Lignobond ist ein Produkt der Reichelt GmbH

Biobond: PLA-basierte Compounds

Die Type Biobond BP 110 ist ein halbtransparentes Compound auf Basis von Materialien, die nach DIN EN 13432:2000-12 als biologisch abbaubar zertifiziert sind.

Eigenschaften	Norm	Wert	Einheit
Dichte	ISO 1183	1.240	g/cm ³
Streckspannung	ISO 527	48	MPa
Streckdehnung	ISO 527	3	%
Biege-E-Modul	ISO 178	3.800	MPa
HDT 1,8 MPa	ISO 75/A	48	°C
Vicat 10 N	ISO 868	57	°C



Kontakt

Linotech GmbH & Co. KG
Ebersbacher Straße 1
08396 Waldenburg

Tel.: +49 (0) 3763/44 19 768
www.linotech.de

Ansprechpartner

Cord Grashorn
c.grashorn@linotech.de



Das Unternehmen

1978 gegründet von Martin Menz, einem visionären Unternehmer in Sachen Holz. Standort ist Reulbach im Unesco Biosphären Reservat Rhön und einziger Produktionsstandort bis dato. Made in Germany als deutliches Qualitätsversprechen ist die Grundlage der ökologisch orientierten Holzmanufaktur mit 100 Mitarbeitern. Das Unternehmen zeichnet sich zum einen durch hohe handwerkliche Qualifikation der Fertigung kombiniert mit modernster Technologie aus, zum anderen durch die innovative Produktpolitik der Firma. Outdoor-Produkte mit Umweltechnologie sind das Kernprogramm. Der ausschließliche Einsatz von Hölzern aus nachhaltiger europäischer Forstwirtschaft ist gewährleistet. Produkte aus thermisch modifiziertem Holz für Innen- und Außenbau sind das Kernprogramm von MENZ HOLZ. In enger Zusammenarbeit mit der Bundesforschungsanstalt für Holz- und Forstwirtschaft in Hannover wurde ein ökologisches Holzvergütungsverfahren entwickelt, das 100 % chemie- und biozidfrei ist und zugleich die Beständigkeit von heimischen Hölzern im Außenbereich gewährleistet. Dieses OHT-Verfahren = OIL-HEAT-TREATMENT basiert auf einer spezifischen Thermobehandlung des Holzes. Dieses einzigartige Verfahren ist von MENZ HOLZ weltweit patentiert. Der Bedarf an Hölzern für den Außenbereich wächst kontinuierlich und die Ressourcen an Tropenholz schrumpfen permanent, erfüllen zudem nicht den Tatbestand der Nachhaltigkeit, sodass neuartige, zeitgemäße Verfahren zur Holzveredelung gefragt sind. OHT-Holz erfüllt die Anforderungen an einen modernen Biowerkstoff. Wir fertigen Bodenbeläge in Form von hochwertigen Massivholzdielen für Outdoor und Indoor. OHT-Holz lässt sich auch als Fassadenholz am Haus verarbeiten oder als Wandpaneel einsetzen.

OHT-Holz als Biowerkstoff

Die Lage des Unternehmens mitten im Biosphärenreservat Rhön bietet das perfekte Umfeld für die Produktion des einzigartigen, zukunftsweisenden OHT-Holzes (Oil Heat Treatment/Öl Hitze Behandlung). In einem mehrstufigen Prozess wird Holz in einem Ölbad vergütet. Das Verfahren läuft ca. 22 Stunden bei einer Temperatur von ca. 220°C. Das Holz wird ohne Einsatz von Chemikalien und Bioziden vergütet. Für diesen Prozess wird ausschließlich Öl aus nachwachsenden Rohstoffen (Rapsöl) verwendet. Altöl kann als Brennstoff zur Wärmeerzeugung genutzt werden, weshalb das OHT-Verfahren eine gute Ökobilanz aufweist. Der entscheidende Vorteil von OHT-Holz gegenüber unbehandeltem Holz ist die Resistenz des Holzes gegenüber holzzerstörenden Pilzen und Verwitterungsprozessen. Beim OHT-Holz wird dies jedoch ohne den Einsatz von Chemikalien erreicht.





Die von MENZ HOLZ vergüteten heimischen Hartholzarten Esche und Ulme werden nach der OHT-Behandlung als sehr dauerhaft eingestuft. Für den Einsatz von Holz im Außenbereich ist die Dauerhaftigkeitsklasse 1 ein entscheidender Faktor.

Weitere Vorteile

Die natürliche Quellung und Schwindung des Holzes wird beim OHT-Holz um etwa 50 % reduziert und es entsteht ein stabiler Baustoff für Anwendungen im Innen- und Außenbereich.

Die Rissbildung des Holzes verringert sich durch die OHT-Behandlung um ca. 75 %.

Die Vergütung des Holzes zieht sich durch den gesamten Holzquerschnitt: Dadurch ist das Holz auch über seinen gesamten Querschnitt geschützt.

Durch die Wärmebehandlung des Holzes erhält das Holz einen satten dunklen Farbton, welcher dem einiger tropischer Hölzer entspricht. Die Ausbildung dunkler Farbtöne und die spezifischen Eigenschaften von OHT-Holz ermöglichen es, tropische Holzarten aus nicht nachhaltig bewirtschafteten Wäldern am Markt zu ersetzen.

Nach umfangreichen Untersuchungen weist das Holz aus dem OHT-Verfahren im Vergleich zu anderen Thermo-Verfahren grundsätzlich deutlich bessere Qualitätskriterien auf.

Es entsteht durch OHT ein langlebiger und ökologischer Biowerkstoff, der von MENZ HOLZ primär für Massivholzdielen und Fassadenverkleidungen eingesetzt wird.



Preise und Mengen

2.000 m³ bei einer Preisspanne von Euro 10,90–15,90 pro lfd. Meter.



Kontakt

MENZ HOLZ GmbH & Co. KG
Waldmühlenweg 11
36115 Ehrenberg-Reulbach

Tel.: +49 (0) 6681/96 01-0
info@menzholz.de
www.menzholz.de

Ansprechpartner

Dunja Ditzel
dunja.ditzel@menzholz.de



Das Unternehmen

Die MöllerGroup ist ein eigentümergeführtes Unternehmen, das auf eine Geschichte von 275 Jahren in der gleichen Familie blicken kann. Der Erfolg basiert auf dem innovativen Know-how, dem Einsatz von stets aktuellen Technologien und der globalen Ausrichtung. Die Kernkompetenzen der MöllerGroup liegen in den Geschäftsbereichen Kunststofftechnik und der Verarbeitung flexibler Werkstoffe für die Automobil- und andere Industrien. Den Fokus bildet hierbei die Herstellung hochwertiger Artikel für den Fahrzeuginnenraum. Die Unternehmensgruppe, bestehend aus MöllerTech, MöllerWerke und MöllerFlex, produziert mit insgesamt 1.900 Mitarbeitern an internationalen Standorten.

Auch die Zukunft des Unternehmens basiert auf kontinuierlicher Innovation, technisch anspruchsvollem Know-how und starker Flexibilität gepaart mit gezielter Kundenorientierung und umfassendem Serviceanspruch. Hierzu gehören vordringlich die Entwicklung neuer, nachhaltiger Materialien und Verfahren in Verantwortung gegenüber unserer Umwelt.

In diesem Sinne sehen wir den Einsatz nachwachsender Rohstoffe als Basis einer ganzheitlichen Sichtweise und die stetige Optimierung der gesamten Prozesskette von der Pflanze über die Faseraufbereitung bis hin zur Granulatherstellung und Verarbeitung. Dies ermöglicht uns, innovative Hochleistungskunststoffe zu verarbeiten, deren Eigenschaften ein großes Einsatzpotential für alle Märkte beinhalten.

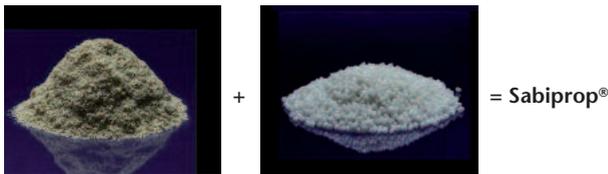


Die Produkte

Sabiprop®

Mit einem Handschuhkasten aus Sabiprop®, einem PP-Hanf-Compound, führte die MöllerTech GmbH 2003 erstmalig den ersten spritzgegossenen Serienartikel in der Automobilindustrie ein.

Weitere Artikel aus Sabiprop® werden von der MöllerFlex GmbH für den Non-Automotive-Bereich bereits in hohen Stückzahlen spritzgegossen.

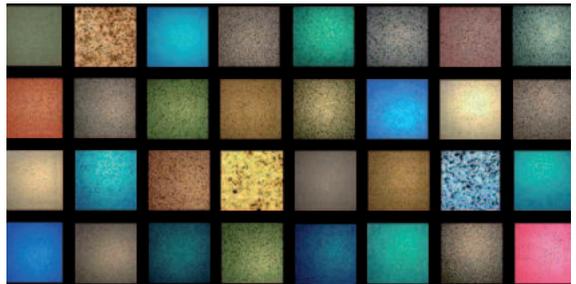


Multispot®

Mit Multispot® kommt bei Möller ein weiteres hanffasergefülltes Material zum Einsatz. Es dient der Realisierung von Ambiente-Beleuchtungen in Automobil-, Haushaltsgeräteindustrie und weiteren Anwendungsbereichen. Unterschiedliche Hanf-Zugabemengen verstärken die Eigenfarbe des eingesetzten Kunststoffes im dekorativen Bereich und ermöglichen somit konstruierbare Beleuchtungseffekte für dezente oder auch auffällige Einsätze.



PP-NF Multispot® Türverkleidung



Farbgestaltung PP-NF Multispot®

Kontakt

MöllerFlex GmbH
Am Möller Werk 1
33129 Dellbrück

Tel.: +49 (0) 5250/98 51 59
www.moellergroup.com

Ansprechpartner

Stefan Mudrack
stefan.mudrack@moellergroup.com

AquaCell®

Mit AquaCell® wurde ein physikalisches Schäumverfahren entwickelt. Hanf-Schäben sind Träger und Wasser fungiert als Treibmittel für gewichtsoptimierte Artikel mit Schaumstruktur, die auf konventionellen Spritzgussmaschinen gefertigt werden können. Neben der Gewichtsersparnis von 8 bis 20 % beinhaltet das AquaCell®-Verfahren weitere verfahrensbedingte Vorteile und verbesserte Bauteileigenschaften wie das Füllverhalten, den Einfall und Verzug sowie die Möglichkeit, Zykluszeiten zu verkürzen und Maschinengrößen zu verringern.

Für die Entwicklung des AquaCell®-Verfahrens erhielt die MöllerTech GmbH 2007 den „Innovationspreis der Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe“.





Technische Daten	Sabiprop
Matrixmaterial	PP
Naturfaser	Hanf
Faseranteil [%]	20–30
Dichte [g/cm ³]	1
E-Modul [MPa]	2.200–4.000
Streckspannung [Mpa]	25–40
Streckdehnung [%]	-
Schlagzähigkeit [kJ/m ²]	12–30
MVR [cm ³ /10 min] (230/2,16)	-
Schwindung längs [%]	0,7–1
Schwindung quer [%]	-
Vicat B50 [°C]	95–103

Daten können je nach Rezeptureinstellung variieren.

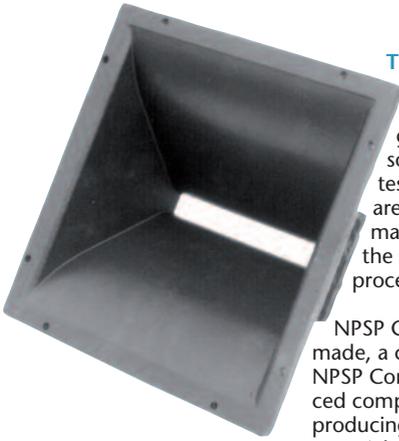
Kontakt

MöllerFlex GmbH
Am Möller Werk 1
33129 Dellbrück

Tel.: +49 (0) 5250/98 51 59
www.moellergroup.com

Ansprechpartner

Stefan Mudrack
stefan.mudrack@moellergroup.com

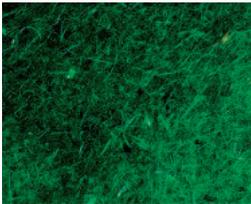
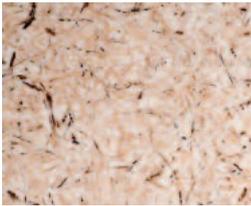


The Company

NPSP Composites manufactures fibre reinforced thermoset plastics for construction & design, transport and industry. Together with their clients, they produce unexpectedly beautiful solutions to technical problems. Products from NPSP Composites are created in close collaboration with their clients. They are driven to find the best options with regard to functionality, materials and investment. Together with clients, NPSP explores the options and invites their clients to share in their working process, to arrive at the optimum solution.

NPSP Composites was founded in 1998. In that time, the Flaxcat was made, a catamaran of flax fibre reinforced composite. With the Flaxcat, NPSP Composites demonstrated the feasibility of natural fibre reinforced composites. Nowadays, the company has evolved into a company producing composite products like chairs, audio horns, promotion material and many more products. The goal of NPSP Composites is to reduce the environmental impact of composites and develop sustainable composites.

For this reason, NPSP has developed NaBasCo, a derivative for Nature Based Composites. The first NaBasCo products have been put onto the market, including road signs and sanitary units. NaBasCo is an environmental friendly material with high added value when, among others, low weight, good acoustics and electromagnetic radiance permeability are important.





Bio-materials



Fibre reinforced plastic, or composites, is a relative new material which is more and more finding widespread applications around us.

Composites combine two or more different materials and combine their properties into a material with unique properties. The use of composites is growing because of their specific advantages, like high form freedom, limited weight, good strength to weight ratio, long lifetime and the low maintenance needed. Composites constructions are approximately 80 % lighter than steel and 30 % lighter than aluminum.

NaBasCo are composites for which the most sustainable solution is found, without compromise to quality. Currently, NaBasCo composites are produced combining natural fibres, like flax and hemp, with conventional thermoset resins, like polyester and epoxy. In the near future, NaBasCo will be available combining natural fibres and bio resins. NaBasCo materials have comparable physical properties to conventional glass fibre reinforced polyester at lower environmental impact. In one of its applications, an environmental benefit of 30 to 40 % was already accomplished. NaBasCo has been applied in several products, in some for environmental reasons and in others for technical reasons, or both. Applications are sign posts, audio horns, radar casings and toilet units. Additionally, several prototypes with NaBasCo have been developed together with the customer, like a front part of a train, different chairs and a façade element.



Prices and quantities

On request, dependent on application.

Contact

NPSP Compositen BV
Küppersweg 31
2031 EA Haarlem
The Netherlands

phone: +31 (0) 23/5 51 23 28
www.npsp.nl

Contact person

Mark Lepelaar
mark.lepelaar@npsp.nl

The Company

Performance Additives is a leading manufacturer and supplier of specialty chemicals for the polymer processing industry. In 1999 Performance Additives was established as a part of the Behn Meyer Group. It offers well-established product lines serving the rubber and plastics industry. Performance Additives' head office as well as its manufacturing plant, with a production capacity of 12,000t/year, are located in Malaysia.

Performance Additives produces the new ULTRA-PLAST™ WF additive range for wood-plastic composites to expand its portfolio. These additives are based on Performance Additives' production technology of using renewable raw materials, mainly palm oil and its derivatives, which are produced in the region.

With its expert sales team, Performance Additives offers customized solutions for its customers worldwide, assisting to achieve optimum quality and productivity.

Performance Additives' sister company Behn Meyer Europe GmbH, with location in Germany and The Netherlands, sells these specialty products to customers in 17 countries across Europe.

PRODUCT	POLYMERS					APPLICATION	
	PP	PE	PS	PVC	ABS	Extrusion	Injection Moulding
ULTRA-PLAST™ WF 101	++	++	+	++	+	+	+
ULTRA-PLAST™ WF 102	++	++		++		+	+
ULTRA-PLAST™ WF 103	++	++	++	++	++	+	+
ULTRA-PLAST™ WF 104	++	++	++	++	++	+	+
ULTRA-PLAST™ WF 105	++	++	+	++	+	+	+
ULTRA-PLAST™ WF 106	+	+	+	++	+	+	+
ULTRA-PLAST™ WF 107	++	++	++	++	++	+	+
ULTRA-PLAST™ ZnST	++	++	+	++		+	+
ULTRA-PLAST™ TP 07	++	++	+	+		+	+
ULTRA-PLAST™ TP 10	+	+	+	+		+	

++ Excellent + Very good

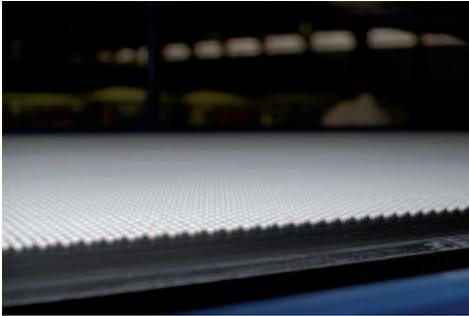
Contact

Performance Additives Sdn. Bhd.
 5 Jalan TP2; Taman Perindustrian Sime UEP
 47600 Subang Jaya, Selangor
 Malaysia

phone: +60 (0) 3/80 26 34 81
 fax: +60 (0) 3/80 26 34 44
www.performance-additives.com

Contact person

Mike Wolers



Dust-free production process of additives



Office in Kuala Lumpur and warehouse next door

The Products

The ULTRA-PLAST™ WF range consists of internal and external lubricants. The internal lubricants improve the wood/fiber dispersion, impact resistance and dimensional stability, whereas they increase output. Indeed, the external lubricants have a positive impact on the surface appearance and enable higher design flexibility. They avoid the thermal decomposition of the compound by reducing the die pressure. All lubricants are suitable either for extrusion or injection moulding. Some of the lubricants do not contain metal ions, thus, they are suitable to be used together with a coupling agent. Other lubricants cause a coupling effect, making the coupling agent dispensable. Below an overview of the ULTRA-PLAST™ range for WPC with its applications and benefits is shown:

BENEFITS					SUITABILITY
Fiber Dispersion	Surface Appearance	Impact Resistance	Coupling Effect	Fusion Time	With Coupling Agent
+	+	+	+		
+	++	+			
+	+	+			+
	+	+	+		
	+	+			
	+	+			+
	+	+			
+	+	+			+
	++			++	

Contact for Europe

Behn Meyer Europe GmbH
Ballindamm 1
20095 Hamburg
Germany

phone: +49 (0) 40/3 02 99-0/303
fax: +49 (0) 40/3 02 99-300
www.behn-meyer.com

Contact person

Lotta Kellinghusen
wpc@behn-meyer.de

Das Unternehmen

Renolit GOR S.p.A., mit Sitz in Italien, ist eine gesonderte Geschäftseinheit der deutschen RENOLIT GRUPPE.

Renolit GOR S.p.A ist ein weltweit führender Hersteller von extrudierten holzmehlgefüllten Polyolefine Sheets.

Unsere Sheets

Standard HMPP-Sheets:

WOOD-STOCK®, Typen A C E H J K L V

Spezielle Sheets:

DEEPSTOCK®, für tiefe Geometrien

ELASTOCK®, ein flexibles Sheet

ESTY-PLAS, mit genarbter Oberfläche

FLUXWOOD®, für 3D-Funktionsintegration

STRATO-STOCK®, für Sandwichpanele

Spezielle verstärkte Sheets:

TECNOGOR, mittels Langfasern

GORNET, mittels spezieller Substrate

Vorteile unserer Sheets

- Sheets mit sehr breitem Anwendungsspektrum
- Optimierte Sheets für: Schlagzähigkeit, Biegesteifigkeit, Wärmestabilität, Flammschutz etc.
- Vielfältige Dekore, welche ohne Klebstoffe verbunden werden
- Umweltfreundlich und wiederverwertbar
- Bewährt in Automotive
- Sehr gut geeignet für großflächige Formteile
- Einfache Bearbeitung und Verarbeitungsprozesse

Vom WOOD-STOCK® bis zum fertig dekorierten Bauteil
Unsere Produkte werden – seit mehr als 36 Jahren – mittels unterschiedlicher Verfahren, wie z. B. Umformen (ONE-STEP), Stanzen, Vakuumformen und anderen Verarbeitungsprozessen, zu einer großen Vielzahl verschiedenster Produkte für Automotive und Non-Automotive gefertigt.





Beispiele Automotive Anwendungen

Türpaneel, Insert, Sonnenblende, Hutablage, Säulen-, Rahmen-, Heckklappe-, Mittelkonsole-, Sitzschalen-, Laderaum-, Kofferraumverkleidungen, Unterbodenschutz usw.

Möglicher Lieferumfang der Sheets

Ohne Dekor: mit/ohne Narbung, eingefärbt oder nicht gefärbt
Mit Dekor: transparente, gefärbte Folien oder aesthetic films/woven or non-woven Textile

Abmessungen

Im Standard von 0,9 bis 3,5 mm Dicke/Breite bis 1.800 mm, sowie kundenspezifische Sheetgeometrien
Mit unterschiedlichsten Additiven, Stabilisatoren und Faserverstärkungen

Renolit GOR S.p.A. ist zertifiziert nach: ISO 14001:2004
ISO 9001:2000 - VISION 2000 - ISO TS 16949:2002

Firmensitz

RENOLIT GOR S.p.A.,
Via Pinerolo 7
10060 Buriasco (TO) / Italy
Tel.: +39 (0) 121/56 91 11
Fax: +39 (0) 121/56 323
www.renolit.com



Kontakt

RENOLIT AG – RENOLIT GOR S.p.A.
Büro Drolshagen-Schürholz
Zum Knapp 14
57489 Drolshagen-Schürholz

Tel.: +49 (0) 2763/211 383
Fax: +49 (0) 2763/211 385
www.renolit.com

Ansprechpartner

Stephan van der Steen
Mobil: +49 (0) 172 743 98 65
stephan.vandersteen@renolit.com



Tech-Wood Netherlands started its development in 1993, in 1996 it set up its pilot plant and in commenced in 2001 with its market introduction. Tech-Wood has 35 employees and a production plant in Rijssen (The Netherlands) which consists of a compounding facility, 4 high output pushtrusion lines, an Injection moulding, a Tool & Die shop and a R & D centre.

It's total capacity now reaches 7.500 TA (>10.000 TA – 24/7 operation). Tech-Wood has opened a plant in Greenwood (S.C.) in the USA, which will be operational as of late 2008.

Company presentation

History of Tech-Wood®

The involvement in wood composites begins early 1993. The idea was born to create a new product, combining wood and polymer. The challenge was to make use of a fast growing, non-durable wood species (either virgin or from scrap) and to transform them into a durable wood composite by the use of a recyclable thermoplastic.

Key objectives:

- Suitable products for outdoor and indoor use.
- Minimum or no maintenance.
- Bending stiffness comparable to wood.
- Minimum of creep deformation.
- Paintable.
- Long life span of at least 50 years.
- Recyclable.
- Environmentally friendly, both in production and by product.
- Profiled products to be price competitive with hardwood products.

During the first three years of the development, various tests were performed to investigate formulations, extrusion techniques, design of screws and dies, and methods for fiber drying and fiber orientation. The latter aspect became very important as it became clear that only oriented fibres could fulfil the objective of a high bending stiffness.





By the end of 1996, after three years of trial and error, a small pilot plant was erected to obtain more practical experience. It would take another three years of further development to ensure that the Tech-Wood® process was under control and another two years of practical field tests before the 'green light' to start production on a commercial scale.

Tech-Wood Today

Today Tech-Wood is one of the leading producers of high quality Wood Plastic Composites worldwide. Tech-Wood products, a result of the highest standard WPC production technology combined with top quality wood-fibres and polypropylene, have proven their selves.

Our goal is to be a prudent, open and straightforward organization whose growth shall benefit business associates, consumers, employees and our environment. Through a well-nurtured source and with the support of technology and process improvement, we shall comply to predetermined quality. We firmly believe that those who are capable of meeting market expectations will sustain and achieve excellence over a period of time.

Products:

- WPC Decking,
- WPC Railing/Fencing,
- WPC Siding (Facade),
- WPC Sheet piling,
- WPC Special products (f.e. running boards for NedTrain-Bombardier)

Tech-Wood provides decking and railing profiles suitable for terraces, pontoons, landing-stages, balconies, patios, galleries, bridges (pedestrian), roof-terraces, marinas and swimming pools.

For façade applications a Tech-Wood® Siding program has been developed. Several different cladding profiles, frequently used for private houses, office buildings and leisure homes, are produced or lacquered in any colour that is required.

A Tech-Wood® Sheet-Pile profile offers an environmental friendly solutions for wall retaining, flood defence, marinas and a lot of other applications where water or waterways have to be controlled.

Tech-Wood® products are developed and manufactured with care for our environment. They exist of 70 % softwood fibres from sustainable managed forests and 30 % of the most environmental friendly plastic, polypropylene.

A low energy production process, manufacturing recyclable products grants the respect for men and nature.

Contact

Tech-Wood Nederland B.V.
Postbus 278, 7460 AG Rijssen
Jutestraat 12, 7461 TR Rijssen
The Netherlands

phone: +31 (0) 548/53 95 39
fax: +31 (0) 548/54 10 35
www.tech-wood.com
info@tech-wood.com

Contact person

Arie te Riet
Sales Director

All Tech-Wood products are from sustainable forest management and PEFC certified.



PEFC/01-31-47

Promoting sustainable management - For more info: www.pefc.org

Das Unternehmen

Die TECNARO GmbH gründete sich am 2. Juli 1998 als Spin-off des Fraunhofer-Instituts für Chemische Technologie (ICT). Der Firmenname steht synonym für die Anwendung bestehender TEChnologien in der Kunststoffverarbeitung auf die industrielle Anwendung von NACHwachsenden ROHstoffen.

Mit den Werkstoffgruppen ARBOFORM®, ARBOBLEND® und ARBOFILL® entwickelt, produziert und vertreibt TECNARO maßgeschneiderte Naturstoffcompounds in Granulatform für die Kunststoffverarbeitung.

Die Verarbeitung erfolgt z. B. mittels Spritzgießen, Extrudieren, Kalandrieren, Pressen, Tiefziehen und Blasformen.

Anwender sind somit Formteil-, Platten- und Halbzeughersteller aus der Holz- und kunststoffverarbeitenden Industrie.

Serienanwendungen findet man derzeit in der Spielwaren-, Automobil-, Möbel-, Elektronik-, Musik-, Bestattungs-, Verpackungs-, Schreibwaren- und Baubranche sowie in der Land- und Forstwirtschaft.

ARBOFORM®

- ARBOFORM® basiert auf dem nahezu unendlich verfügbaren, aber bisher kaum genutzten nachwachsenden Rohstoff Lignin.
- ARBOFORM® ist weltweit einzigartig und patentrechtlich geschützt.
- ARBOFORM® ist nachhaltig, weil erdölunabhängig herstellbar, entlastet die Umwelt und bringt der heimischen Land- und Forstwirtschaft neue Absatzmöglichkeiten.
- ARBOFORM® verbindet zwei große Industriezweige miteinander. Die Holzindustrie kann in ökonomischer Weise dreidimensionale Holzformteile herstellen und die kunststoffverarbeitende Industrie kann bisherige Kunststoffprodukte durch einen ökologischen, aber dennoch technisch hochwertigen Konstruktionswerkstoff ersetzen.

Kurz gesagt: ARBOFORM® ist „flüssiges Holz“.

Hochwertigstes Design in freien Formen mit optimalem Klangbild zu wirtschaftlichen Preisen. Lautsprechergehäuse aus ARBOFORM® Partner: DBU, Sony International GmbH, Sony Wega GmbH, Hans-Herrmann Bosch GmbH, FhG-ICT und TECNARO





ARBOBLEND®

- ARBOBLEND® Werkstoffe sind vollständig biologisch abbaubar und gleichen im mechanischen Eigenschaftsprofil schlagzähen Kunststoffen (z. B. ABS).
- ARBOBLEND® besteht je nach Rezeptur aus Biopolymeren, Polyhydroxialkanoaten, -butyraten, Polycaprolacton, Polyester, Stärke, Ingeo TM, Lignin, Naturharzen, -wachsen, -ölen, natürlichen Fettsäuren, Cellulose, Additiven und nat. Verstärkungsfasern.

ARBOFILL®

- Hochwertige Compounds aus nachwachsenden Rohstoffen und Kunststoff. Durch die Kombination von Kunststoffen mit Naturmaterialien erhält man kostengünstige und sehr ästhetische Werkstoffe mit neuen Eigenschaftsprofilen.



Ausführliche Informationen erhalten Sie direkt bei Ihrem TECNARO-Team.



Kontakt

TECNARO Gesellschaft zur
industriellen Anwendung
nachwachsender Rohstoffe mbH
Burgweg 5
74360 Ilsfeld-Auenstein

Tel.: +49 (0) 7062/9 17 89 02
Fax: +49 (0) 7062/9 17 89 08
info@tecnaro.de
www.tecnaro.de

Ansprechpartner

Jürgen Pfitzer,
Helmut Nägele und
Dr. Lars Ziegler (Leiter F&E)
lars.ziegler@tecnaro.de

Zeeland BioBased Products History

- Founded in 1950 by Robert (Bob) G. Meeuwsen as Meeuwsen Produce and Grain
 - Reorganized as Zeeland Farm Services, Inc. in 1977 to provide customers with a wider variety of agricultural services
 - Sold to Bob's sons, Cliff, Arlen, and Robb, in 1992
- Zeeland Farm Services, Inc. is a family-owned business with over 55 years of service to the agricultural and transportation industries. Today there are over 175 dedicated employees, including 12 Meeuwsen family members, working at ZFS. We endeavor to provide the best possible customer service and offer quality products and services at competitive prices through:

Zeeland Farm Services, Inc.

- Grain Division
- Ingredients Division
- Elevator Division
- Specialty seeds

Zeeland Freight Services, Inc.

- Grain hauling
- Tanks and containers
- Commercial and bulk commodities
- Maintenance garage
- Wash bay

Zeeland Farm Soya, Inc.

- Soybean processing plant
- Soy biodiesel

Zeeland Food Services, Inc.

- Refining, Bleaching, and Deodorizing (RBD) Facility
- Zoye low saturated fat
- Formed a Joint Venture, Zeeland BioBased Products LLC, with BioPlastic Polymers and Composites in 2007

Zeeland BioBased Products LLC

- Naturelube 700, a soybean oil-based lubricant for food contact and other environmentally sensitive applications
- This company produces and markets the soybean-based products developed by BioPlastic Polymers and Composites LLC



Biomaterials:

Zeeland BioBased Products produces and markets the soybean-based products developed by BioPlastic Polymers and Composites:

Naturelube 700:

Naturelube 700 is a novel biodegradable biobased lubricant listed as “BioPreferred” derived from non-genetically modified vegetable oil. It has superior metal wetting properties and improved film strength to provide excellent lubricity and reduce wear of vital metal parts. It is suitable as a base for rust and corrosion preventive formulations to protect metals against the corrosive effects of salt spray, dampness and weather. The balanced chemical structure of Naturelube 700 provides an effective preventive shield to seal out air and moisture.

Key Benefits Delivered:

- Penetrates cracks, crevices and threads to loosen rust and corrosion
- Excellent metal wetting properties and improved film strength that provides superior lubricity to reduce wear of metal parts
- Reduces friction
- Protects from wear and rust
- Excellent penetration and adhesion
- Leaves a thin protective film
- Biodegradable
- Foodgrade (NSF H-1 approved)
- Easy to use
- Easy transportation and storage

Cost effective – Prices available upon request.

Developing products:

- Soybean Oil based polyols for polyurethane and polyester manufacture
- Soybean Oil based Fuel Additives for diesel and gasoline fuels
- Samples available upon request

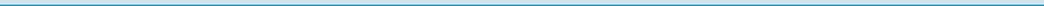
Contact

Zeeland BioBased Products LLC
2525 84th Avenue
Zeeland, Michigan, 49464
USA

phone: +1 (0) 616/7 48 18 31
www.zeelandbiobased.com

Contact person

Robb Meeuwssen
robbsm@zfsinc.com



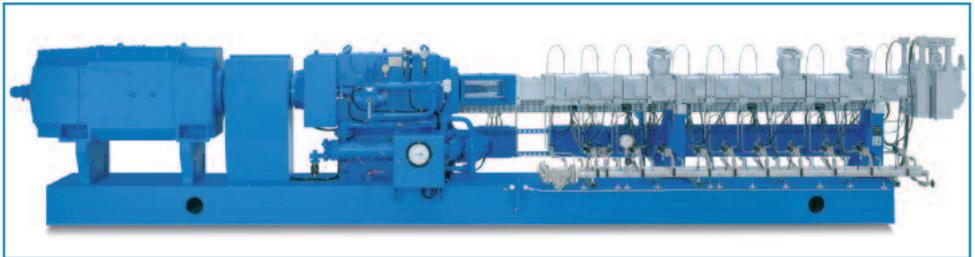
Branchenspezifischer
Maschinenbau

Sectoral
Mechanical Engineering

**COPERION > INTEGRIERTE SYSTEM-LÖSUNGEN · EINZIGARTIGES
PROZESS-ENGINEERING- UND VERFAHRENS-KNOW-HOW ·
GLOBALE PRÄSENZ <**

Mit dem Competence Center Compounding & Extrusion von Coperion haben Sie den Partner an Ihrer Seite, der für Ihre Compoundieraufgabe die optimale Lösung bietet. Das beginnt bei Spezialanwendungen im Labormaßstab und reicht bis zu industriellen Produktionsanlagen. Als Pionier in der Entwicklung des gleichsinnig drehenden und dichtkäm-menden Doppelschneckenextruders besitzen wir ein einzigartiges Know-how und einen einmaligen Erfahrungsschatz auf diesem Gebiet. Seit den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts setzt Coperion kontinuierlich neue Standards im Maschinen- und Anlagenbau für die Aufbereitungstechnik. Wir planen und realisieren exakt auf die Anwendungen unserer Kunden zugeschnittene Compoundieranlagen für die Kunststoff-, Chemie- und Nahrungsmittelindustrie. Unter dem Dach von Coperion steht Ihnen das vorhandene Wissen von ehemals Werner & Pfleiderer in vollem Umfang zur Verfügung. Über 10.000 installierte Compoundiersysteme weltweit beweisen unsere einmalige System- und Prozesskompetenz.

Coperion beschäftigt an 27 Standorten rund um den Globus 2.100 Mitarbeiter. Wir gelten als Markt- und Technologieführer für Compoundiersysteme und Schüttgutanlagen. Die enge Verzahnung unserer drei Competence Center Compounding & Extrusion, Materials Handling und Service gibt unseren Kunden die Sicherheit, für jede Aufgabe die optimale Lösung in kürzester Zeit zu erhalten.



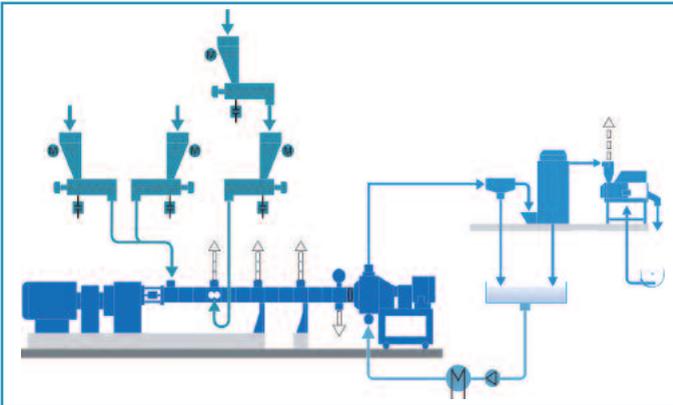
Doppelschneckenextruder ZSK MEGAcoupler PLUS

Aufbereitung von bioabbaubaren Werkstoffen

Mit den Doppelschneckenextrudern ZSK ist Coperion seit der Einführung von bioabbaubaren Werkstoffen an deren Aufbereitung in vielfältiger Weise beteiligt und besitzt umfassende Erfahrung und Know-how. Die stärkebasierten Biowerkstoffe sind aus einer Kombination von Kochextrusion und Kunststoff-Compoundierung hervorgegangen. Die Doppelschneckenextruder ZSK eignen sich in besonderem Maße für die Aufbereitung von



- Kunststoffen mit granulärer Stärke als bioabbaubare Füllsubstanz
- Loose fill auf Stärkebasis
- Thermoplastische Stärke
- Polylactid (PLA), PVA, synthetische Copolyester
- Compounds von Mischungen verschiedener Biowerkstoffe
- Compounds aus herkömmlichen Kunststoffen und Biowerkstoffen und für
- Granulieren von PLA, Polymerisation von PLA



Schematische Darstellung einer Aufbereitungsanlage für Bio- und Holzwerkstoffe

Aufbereitung von Holzwerkstoffen/Holzfasern Kunststoff Composites (WPC)

Wood Plastic Composites (WPC) für Spritzguss-Anwendungen werden mit den Prozessschritten Füllen, Verstärken und Entgasen analog technischer Kunststoffe aufbereitet. Auch für die Aufbereitung von Holzwerkstoffen besitzt Coperion umfassendes Prozess- und System-Know-how:

- Füllen und Verstärken mit 40–70 % Holz
- Füllen und Verstärken mit Naturfasern wie Flachs, Hanf, Cellulose
- Compoundieren für Spritzguss-Anwendungen
- Compoundieren im in-line Spritzguss (Zusammenarbeit mit Fa. Husky)
- Compoundieren im in-line Pressverfahren/LFT Verfahren
- Proflextrusion von WPC-Profilen

Kontakt

Coperion GmbH
Competence Center
Compounding & Extrusion
Theodorstraße 10
70469 Stuttgart

Tel.: +49 (0) 751/408 390
www.coperion.com

Ansprechpartner

Daniel Schwendemann
daniel.schwendemann@coperion.com

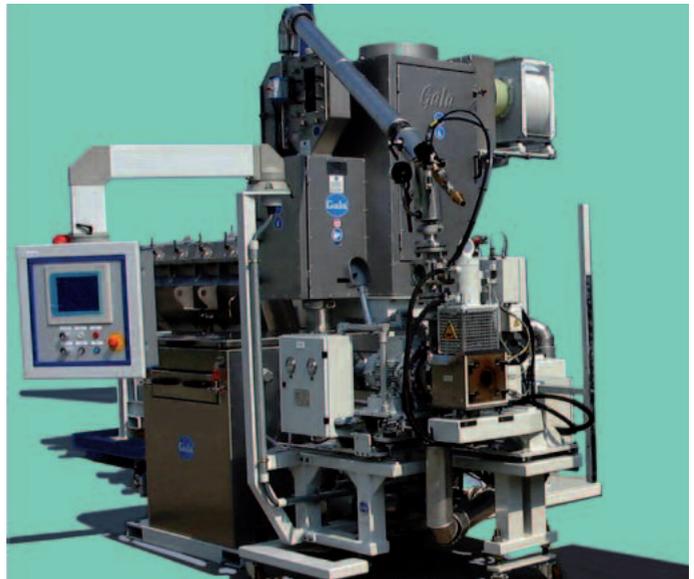
Das Unternehmen

Die Gala GmbH wurde 1987 in Xanten am Niederrhein gegründet. Die Gala GmbH ist die europäische Niederlassung des global aktiven mittelständischen Unternehmens, der Gala Industries mit Sitz in Virginia, USA. Als Lieferant der chemischen Industrie, seit nunmehr fast 50 Jahren, hat Gala vielfach seine Fähigkeiten in der Granulierung und Trocknung diverser Kunststoffe und Polymere wie auch Bioplastics und Naturfasern unter Beweis gestellt. Das Angebot umfasst unter anderem folgende Maschinenteknik:



- Unterwasser Granulierteknik
- Anfahrventile
- Zentrifugaltrockner
- Wassersysteme
- Wasser-Filtration
- Mikro-Granulierung
- Lochplatten Technologie

Gala ist Markführer in der Herstellung von Unterwassergranulierungen und Zentrifugaltrocknern und greift global auf die Erfahrung von mehr als 6.000 gelieferten Granulierungen und mehr als 8.000 gelieferten Trocknern zurück. Das Leistungsspektrum der Granuliereinrichtungen reicht von 2 kg/h bis hin zu 15.000 kg/h, während bei den Trocknern Leistungen von 2 kg/h bis hin zu 100.000 kg/h erreicht werden können. Gala bietet dem interessierten Kunden die Möglichkeit an, auf drei Extrusionslinien im Technikum in Xanten Verfahrenstests durchzuführen. Das Serviceteam ist an 365 Tagen jeweils 24 h verfügbar. Forschung und Entwicklung für und mit Kunden anhand neuer Formulierungen, Materialien und Granulatgrößen wird selbstverständlich angeboten.





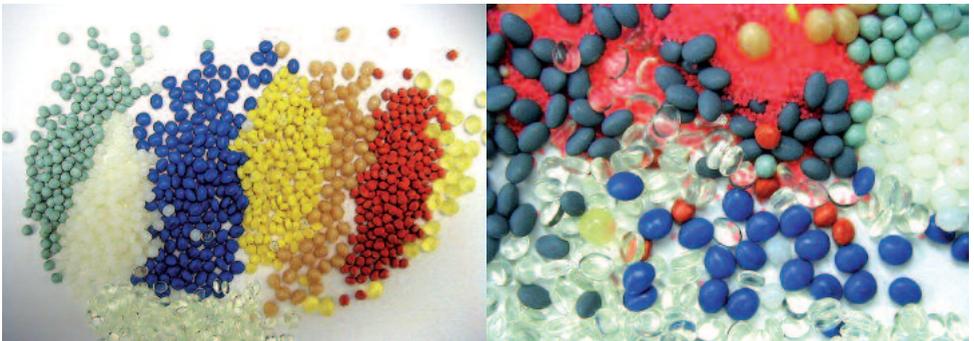
The Company

Gala GmbH was established in 1987. It is based in Xanten in the Lower Rhine region of Germany, approx. 40 minutes drive from Düsseldorf. Gala GmbH is the European branch of Gala Industries, a globally active medium-sized business. As a supplier for the chemical industry, Gala has almost 50 years demonstrated its expertise in pelletising and drying of plastic materials and was already early involved in research work for various Bioplastics and Natural Fibres. Gala offers a variety of different machinery for the Bioplastic industry:



- Underwater Pelletising Technology
- Polymer Diverter Valve
- Centrifugal Pellet Dryer
- Tempered Water System
- Water Filtration
- Micro Pelletising System
- Die Plate Technology

Gala is the world # 1 leader in the manufacturing of Underwater Pelletising and Pellet Drying Systems and has globally more than 6.000 complete Pelletising units and more than 8.000 Drying units in operation. Pelletising systems for hourly rates from 2 kg up to 15.000 kg and drying units for hourly rates from 2 kg up to 100.000 kg. Gala offers the possibility of lab trials on three different extrusion machines in the technical centre in Xanten. 24/7 Service is absolutely normal for the company world wide. Speciality research for and with customers on new formulations, materials and pellet sizes is available.



Kontakt/Contact

Gala Kunststoff- und
Kautschukmaschinen GmbH
Bruchweg 28-30
46509 Xanten-Birten
Germany

Tel.: +49 (0) 2801/980 0
Fax: +49 (0) 2801/980 10
info@gala-europe.de
www.gala-europe.de

Ansprechpartner/Contact person

Michael Eloo
m.eloo@gala-europe.de

MAS

Get more out of your Polymer



Die österreichische MAS entwickelt und produziert innovative Lösungen für die Aufbereitung und Verarbeitung von Kunststoffen. Die hohe Innovationskraft des Unternehmens wird durch ca. 60 Patente, in denen Mehrheitseigentümer Ing. Helmuth Schulz als Erfinder genannt ist, unterstrichen.

MAS fertigt auf einer Produktionsfläche von 1.200 m² Anlagen für die Aufbereitung von Altkunststoffen, Verarbeitung von PET und faserverstärkten Kunststoffen nach individuellen Anforderungen und übergibt diese schlüsselfertig an Kunden in der ganzen Welt. Mit dem NCT-Extruder realisiert MAS hoch effiziente, durchsatzstarke Anlagen zur Direktextrusion und Compoundierung von naturfaserverstärkten Kunststoffen.

Produkte

Der NCT-Extruder mit seinen konisch gleichsinnig drehenden Schneckenwellen ist die wirtschaftliche Lösung in der Extrusion von naturfaserverstärkten Kunststoffen. Das gleichsinnig drehende Prinzip bewirkt eine ausgezeichnete Homogenisierung der Kunststoffaserschmelze, wodurch die mechanischen Eigenschaften des Produktes wesentlich erhöht werden. Das konische Schneckenpaar weist im Einzug ein sehr großes Gangvolumen auf, wodurch höchste Schneckenfüllgrade erreicht werden. Die dabei erzielte geringe Massetemperatur lässt höchste Ausstoßleistungen zu. Die Verfahrenseinheit bewältigt Drücke bis zu 300 bar, bei völlig intakter Entgasung und selbst bei hohem Feuchtigkeitsgehalt der Rohstoffe.

NCT-Extruder

- Profil Nachfolgeeinrichtungen
- Materialaufbereitung (Trocknen, Mischen)
- Granuliereinrichtungen (Unterwassergranulierung, Luftgranulierung)
- Granulatwaage
- Silos

Dienstleistungen

In Kooperation mit einem österreichischen F&E-Partner bietet MAS umfassende Dienstleistungen in der Rezepturenentwicklung, im Engineering des Anlagenkonzeptes sowie in der Inbetriebnahme von MAS-Produktionsanlagen.





MAS

Get more out of your Polymer

The Austrian company MAS designs and manufactures innovative solutions for recycling and reprocessing of plastics. The innovative strength of the company is shown by approximately 60 patents, in which majority owner Ing. Helmuth Schulz is called the inventor.

On a production area of approximately 1.200 m² MAS constructs the entire equipment for processing of post-consumer plastics, like PET or fibre-reinforced polymers, exactly suitable to customer requirements and local conditions. The plants are delivered turn-key to customers in the whole world. With the NCT-Extruder MAS can offer a system with high efficiency and high performance for direct-extrusion and compounding of natural fibre plastics.



The products

The NCT-Extruder with the conical co-rotating twin screws is the economical solution in the extrusion of natural-fibre reinforced plastic. The conical co-rotating principle makes an excellent homogeneity of the plastic fibre melting. This raises the mechanical properties of the product considerably.

The conical extruder design gives an enormous operation volume in the feeding area, whereby the highest screw filling degrees get reached. The low melting temperature, which achieved in this process, allows the highest output. The plasticizing unit handles pressure built up to 300 bar, with venting even with high degree of moisture of the input material.

NCT-Extruder

- Profile downstream equipment
- Material pre-processing (drying, mixing)
- Pelletizing equipment (underwater pelletizing, air pelletizing)
- Pellet scales
- Silos
- Throughput

Services

In cooperation with an Austrian R&D partner MAS offers services in the recipe development, in engineering of plant concepts as well as the start-up of the whole MAS-production line.

Kontakt/Contact

M-A-S Maschinen- und
Anlagenbau Schulz GmbH
Hobelweg 1
4055 Pucking
Österreich/Austria

Tel.: +43 (0) 7229/7 89 99-11
Fax: +43 (0) 7229/7 89 99-10
www.mas-austria.com

Ansprechpartner/Contact person

Stefan Lehner
lehner@mas-austria.com

Reifenhäuser EXTRUSION: Innovationskraft als Motor für den Erfolg

Bei Reifenhäuser EXTRUSION, einem der führenden Hersteller hochleistungsfähiger Extrusionsanlagen, steht die ständige Forschung und Weiterentwicklung der Anlagenkonzepte im Fokus. Die daraus resultierenden Innovationen sichern dem Unternehmen dabei einen weltweiten Wettbewerbsvorsprung. Insbesondere der Einsatz neuer Rohstoffe und die sich damit ändernden Anforderungen an die Verfahrenstechnik verlangen immer wieder neue Lösungen.

Dabei steht für die Reifenhäuser EXTRUSION immer der Kundennutzen im Mittelpunkt aller Überlegungen und Anstrengungen.

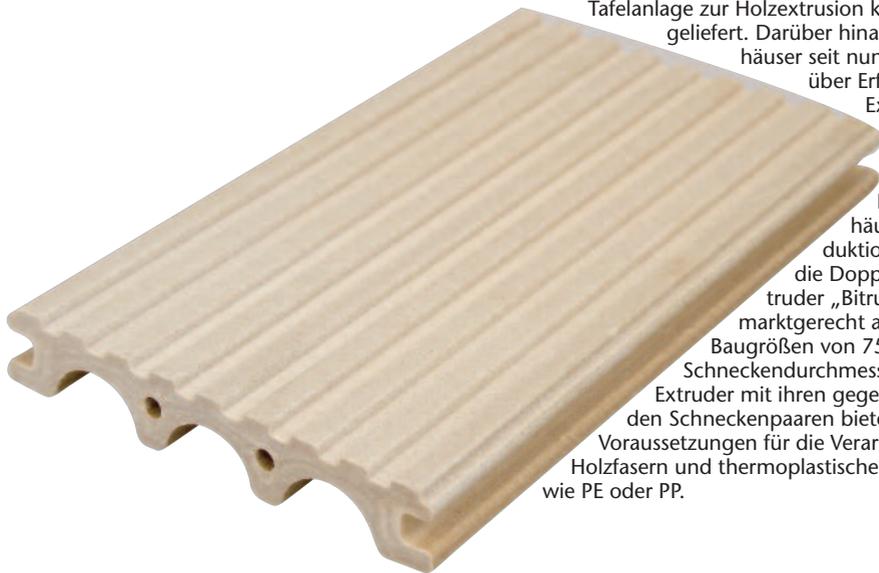
Wettbewerbsvorteile werden generiert aus der Kreativität seiner Mitarbeiter, aus überlegener und ebenso zuverlässiger wie wirtschaftlicher Technologie, aus Schnelligkeit und überzeugendem Service. Extrusionsanlagen für Blasfolie, Tiefziehfolie, Castfolie und WPC sowie Extruder und Komponenten gehören zum umfangreichen Lieferprogramm.

Durch zukunftsorientierte Produkte, marktgerechte Strategien und den direkten Kontakt zum Kunden bieten sich auch hier ideale Voraussetzungen, um auf allen Märkten schnell und direkt reagieren zu können.

Produkte

Auch wenn Wood Polymer Composites (WPC) erst am Anfang ihrer Erfolgsstory stehen, ist das Thema Holzextrusion grundsätzlich für Reifenhäuser nicht neu: Bereits Mitte der 70er Jahre wurde eine komplette Tafelanlage zur Holzextrusion konzipiert und geliefert. Darüber hinaus verfügt Reifenhäuser seit nunmehr 50 Jahren über Erfahrungen in der Extrusion unterschiedlicher Polymere.

Basis der Reifenhäuser-WPC-Produktionsanlagen sind die Doppelschneckenextruder „Bitruder“. Diese in marktgerecht abgestuften Baugrößen von 75 bis 135 mm Schneckendurchmesser lieferbaren Extruder mit ihren gegenläufig kämmenden Schneckenpaaren bieten optimale Voraussetzungen für die Verarbeitung von Holzfasern und thermoplastischen Rohstoffen wie PE oder PP.

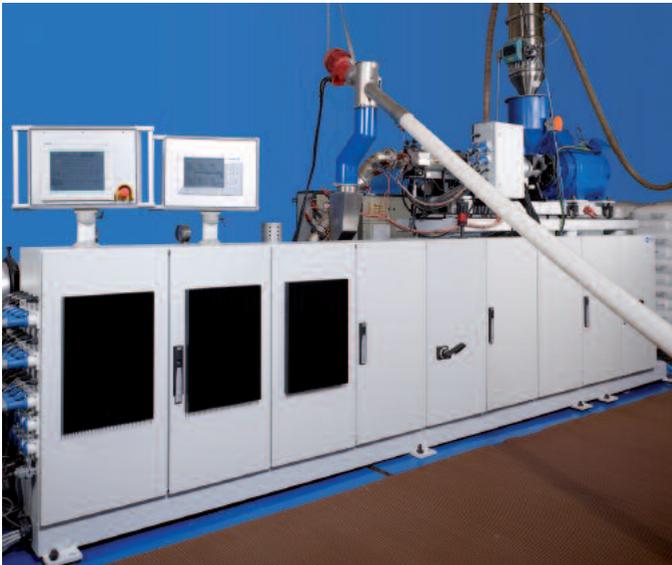




Auf einer Tiefziehfolien-Extrusionsanlage wurde mit einem Einschnecken-Extruder mit Vortrocknung erfolgreich PLA (Polylactide – Bioplastic made of Polymerized lactic acid) verarbeitet.

Ein gleichlaufender Doppelschnecken-Extruder „REltruder“ ohne Vortrocknung konnte sich ebenfalls für die gleiche Anwendung empfehlen. Auch hier wurden hervorragende Ergebnisse erzielt. Die Tiefziehversuche der PLA-Folien bei Endkunden und bei den Produzenten von Tiefziehautomaten waren durchweg erfolgreich.

Im Reifenhäuser-Technologiezentrum konnten auf einer Standard-3-Schicht-Blasfolienanlage mit stärkebasierten Rohstoffen nahezu identische Leistungen wie bei der Extrusion mit Polyolefinen erzielt werden. Hohe Durchsätze und gute mechanische Eigenschaften der extrudierten Folie sind mit einem um ca. 2/3 geringeren Energieverbrauch erreichbar. Das vielseitig einsetzbare Anlagenkonzept ist mit den neu entwickelten Niedertemperatur-Schnecken und drei REltorque-Einschnecken-Extrudern ausgestattet. Das Dickenregelsystem RElcoflow für niedrigste Toleranzen und die RElcofly Wendeachsen für die hohe Folienqualität gehören ebenso zur Grundausstattung der Anlage wie der SFA II-Tandemwickler für die gerade bei der Verarbeitung von Bio-Kunststoffen so wichtige und diffizile gute Wickelqualität.



Bi Trudex 75 für
WPC-Decking

Kontakt

Reifenhäuser
EXTRUSION GmbH & Co. KG
Spicher Straße 46–48
53844 Troisdorf

Tel.: +49 (0) 2241/481-0
Fax: +49 (0) 2241/408 778
info@reifenhauser.com
www.reifenhauser.com

Ansprechpartner

Lieselotte Radermacher
lieselotte.radermacher@reifenhauser.com



Forschung, Entwicklung,
Dienstleistung und Verbände

Research, Development,
Service and Associations



Die AVK stellt sich vor

Auftrag

Die AVK – Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe e.V. vertritt die Interessen der Erzeuger und Verarbeiter von verstärkten und gefüllten Kunststoffen, technischen Duroplasten sowie deren Rohstofflieferanten und Dienstleister auf nationaler und europäischer Ebene.

Überblick des Leistungsspektrums

Bildung

Die AVK veranstaltet Fachseminare sowie eine internationale Jahrestagung in Anbindung an die Messe COMPOSITES EUROPE. Im Rahmen der Jahrestagung wird auch der AVK-Innovationspreis an exzellente Neuentwicklungen (Produkte, Verfahren) vergeben.

Beratung

Bei Konflikten mit Lieferanten oder Kunden über Materialeigenschaften o. ä. stellt die AVK einmal jährlich kostenlos für Mitglieder einen Gutachter zur Verfügung. Die AVK hat die Funktion eines Abmahnvereins. Die AVK schützt ihre Mitglieder vor unlauterem Wettbewerb, notfalls durch gerichtliche Verfügungen. Zu aktuellen Themen – wie z. B. zu der am 01.06.07 in Kraft getretenen europäischen Chemikalien-Verordnung REACH – bietet die AVK Ihren Mitgliedern konkrete Unterstützung.

Information/Kommunikation

Die Arbeitskreise der AVK bieten Hilfestellung zur Lösung der zentralen Fragen der Branche. Sowohl technische als auch Marketing-Fragestellungen rund um verstärkte und gefüllte Kunststoffe werden bearbeitet. Die Marketingarbeitskreise der AVK informieren potenzielle Kunden objektiv über die Einsatzmöglichkeiten von verstärkten Kunststoffen und technischen Duroplasten. Die technischen Arbeitskreise vermitteln umfangreiches zusätzliches Wissen, das direkt in die Unternehmen einfließen kann – beispielsweise die Entwicklung standardisierter Prüfverfahren zur Qualitätssicherung.

Networking/Kooperationen

Die AVK hat enge Kontakte zu staatlichen Stellen auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene. Als AVK-Mitglied arbeiten Sie stimmberechtigt in DIN und CEN-Ausschüssen mit. Die AVK ist Mitglied in der European Composites Industry Association (EuCIA) und einer der vier Trägerverbände des Gesamtverbandes der Kunststoffverarbeitenden Industrie (GKV). Der GKV ist die Spitzenorganisation der deutschen kunststoffverarbeitenden Industrie.

Kontakt

AVK – Industrievereinigung
Verstärkte Kunststoffe e.V.
– Federation of Reinforced Plastics
Am Hauptbahnhof 10
60329 Frankfurt

Tel.: + 49 (0) 69/27 10 77-0
Fax: + 49 (0) 69/27 10 77-10
info@avk-tv.de
www.avk-tv.de

Ansprechpartner

Ursula Zarbock
ursula.zarbock@avk-tv.de



The Company

Founded in 2006, bioplastics MAGAZINE is the only trade magazine worldwide that is exclusively dedicated to bioplastics, i.e. plastics from renewable resources and biodegradable plastics including natural fibres. bioplastics MAGAZINE covers all aspects of these biobased plastics and biodegradable plastics, many of which fulfilling both aspects.

The magazine keeps its readers updated about the different bioplastic resins which are available and will come up in future, about chemistry, properties and availability. bioplastics MAGAZINE covers the processing techniques of these fascinating materials such as film blowing, extrusion, thermoforming, blow moulding, injection moulding etc. A large part in bioplastics MAGAZINE is dedicated to current and future applications. As of today, these are mainly but not only – packaging applications. Even producers of consumer products such as covers for cellphones, laptop-computers or toys are interested in this family of materials as well as the automotive industry and many others – or they are already using bioplastics in certain products. Another quite important aspect is the political situation. bioplastics MAGAZINE reports about frame conditions, regulations, or the certification of “compostable plastics” according for example to the European standard EN 13432. bioplastics MAGAZINE is THE new information platform for all parties involved. It is read by decision makers in all parts of this business, e.g. the raw material suppliers and compounders, machine and mould makers, converters, brand owners, the complete trade chain (wholesale and retail) as well as scientists and politicians, as bioplastics MAGAZINE is an independant and neutral source of information.

With a print run of 5000 (average, depending on large events like exhibitions or conferences) the estimated number of readers is much bigger, as many copies of bioplastics MAGAZINE are circulated or passed on to other interested readers.

Since its start in 2006 bioplastics MAGAZINE saw a very positive feedback from its readers. The number of registered readers increased in the first two years by 30 % from issue to issue. In 2007 bioplastics MAGAZINE won an Innovation Award from “Initiative Mittelstand”, Germany. And finally the 1st PLA Bottle Conference (2007, Hamburg) as well as the 1st PLA World Congress (2008, Munich), both hosted by bioplastics MAGAZINE were great successes.

The print magazine is published 6 times a year in English language. Subscribers get bioplastics MAGAZINE on their desk for EUR 149.00. This also includes access to the online archive with full-search functionality over all published issues.

Contact

Bioplastics Magazine
Dammer Straße 112
41066 Mönchengladbach
Germany

phone: +49 (0) 2161/66 48 64
www.bioplasticsmagazine.de

Contact person

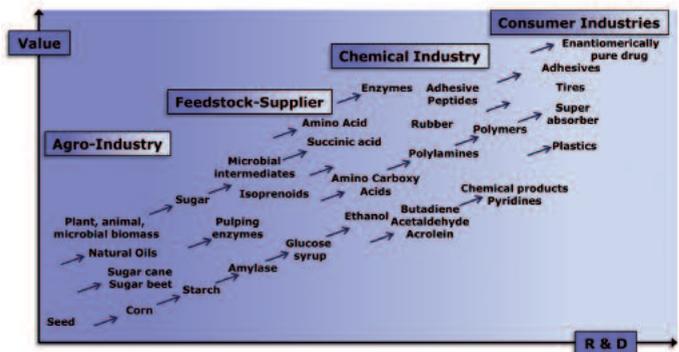
Dr. Michael Thielen
mt@bioplasticsmagazine.de



Our vision is to become the leading German and European cluster of industrial biotechnology. We aim at turning Research & Development for innovative processes and products into commercial success. CLIB²⁰²¹ is a cluster of 60 members. It includes household names in Germany's chemical industry – Altana, Bayer Material Science, Bayer Technology Services, Cognis, Evonik Industries, Henkel and Lanxess, small and mid-sized enterprises (SME) – Artes, bitop and Protagen who are being represented on the board – as well as academia – among them the leading universities Bielefeld, Dortmund, Düsseldorf and also the Forschungszentrum Jülich – plus investors and infrastructure. Industrial biotechnology makes a significant contribution to the market segments of fine & specialty chemistry, pharmaceuticals and detergents & body care industrial biotechnology and now is ready to compete in the field of monomers & polymers – a segment so far dominated by petrochemistry.

The figure gives an abstract overview of the value chain from raw materials through intermediates up to the consumer product. It further shows how the product's value depends on the investments in R&D: Advanced function and performance means greater R&D investments but also higher value. CLIB²⁰²¹ captures this potential through partnering its members in industry, SME, academia and investors. Business options are created by initiating trendsetting R&D projects if necessary promoted inter alia with public funding.

To be first in identifying future market requirements, building a business plan and initiating R&D is key to commercial success. This is the starting point for CLIB²⁰²¹ networking along entire value chains: Linking members both along the R&D-oriented value chain (research-development-commercial utilization) and along the production-oriented value chain (raw material-intermediate-component-consumer product). Through this linkage, CLIB²⁰²¹ members are quick to initiate market-oriented R&D projects and therefore shorten time to market. CLIB²⁰²¹ represents competitive advantages for all its members.



Contact

CLIB 2021
Cluster industrielle Biotechnologie
Völklinger Straße 4
40219 Düsseldorf, Germany

Tel.: +49 (0) 211/6 79 31-41
Fax: +49 (0) 211/6 79 31-49
www.clib2021.de

Contact person

Dr. Manfred Kircher
kircher@clib2021.de



COMPOSITES EUROPE

27. – 29. Oktober 2009,
Neue Messe Stuttgart

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



COMPOSITES EUROPE ist die größte Messe im größten europäischen Markt für Verbundwerkstoffe. Sie bildet mit internationalen Ausstellern die gesamte Wertschöpfungskette ab und zeigt die Vorteile und das enorme Potenzial innovativer Materiallösungen für unterschiedliche Anwendungsindustrien wie:

- Automotive, Transport, Bootsbau & Aerospace
- Bau, Konstruktion & Ingenieurwesen
- Windenergie, Elektronik, Medizintechnik, Sport- & Freizeitindustrie etc.



Die COMPOSITES EUROPE rückt den Markt der naturfaserverstärkten Kunststoffe weiter in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit. In Zeiten dauerhaft steigender Erdölpreise erreichen herkömmliche Kunststoffe Preisniveaus, die oftmals die Frage nach Alternativen aufwerfen. Naturfaserverstärkte Kunststoffe sind hier eine Lösung.

2009 findet die 4. COMPOSITES EUROPE, Fachmesse für Verbundwerkstoffe, Technologie und Anwendungen, vom 27. – 29. Oktober zum zweiten Mal auf dem neuen Stuttgarter Messegelände statt. Die überaus erfolgreiche COMPOSITES EUROPE 2007 sowie die durchweg positive Resonanz aus der Industrie bestätigen Stuttgart erneut als Veranstaltungsort. Stuttgart, in der industriestarken Region Baden-Württemberg, bündelt Kompetenz, Technologie und Innovation. Hier wird sich die COMPOSITES EUROPE 2009 mit rund 350 erwarteten Ausstellern auf einer Fläche von 14.000 qm rund 7.000 erwarteten internationalen Fachbesuchern präsentieren.

Die AVK-Jahrestagung bildet auch 2009 den Auftakt zur COMPOSITES EUROPE. Vom 26. – 27. Oktober 2009 findet der größte internationale Branchentreff der Composites Industrie in Stuttgart statt. Industrie und Wissenschaft präsentieren den aktuellen Stand der Technik und Zukunftsaussichten im Bereich der faserverstärkten Kunststoffe.

Die COMPOSITES EUROPE, veranstaltet von Reed Exhibitions, dem weltweit größten Veranstalter von Messen und Ausstellungen, findet vom 27. – 29. Oktober 2009 in Stuttgart statt.

Kontakt

COMPOSITES EUROPE
Völklinger Straße 4
40219 Düsseldorf

Tel.: +49 (0) 211/9 01 91-225
www.composites-europe.com

Ansprechpartner

Michael Köhler
michael.koehler@reedexpo.de



Das Unternehmen

DR. HANS KORTE Innovationsberatung Holz & Fasern berät im Umfeld von Holz, Fasern und Verbundmaterialien bei der Entwicklung, Einführung und Vermarktung neuer Produkte und Verfahren unter Wahrung ökonomischer Randbedingungen.

Die Innovationsberatung arbeitet für ihre Kunden wie eine ausgelagerte Entwicklungsabteilung, die Markt- und Technologieanalysen durchführt, Fördermöglichkeiten recherchiert, Wertschöpfungspotentiale erkundet und Umsetzungsstrategien vorschlägt. Entwicklungsaufgaben werden ziel- und zeitgerecht umgesetzt. Bei Bedarf werden Forschungseinrichtungen und/oder Drittfirmen in Projekte eingebunden. Projekte werden während ihres Verlaufs an betriebliche Erfordernisse angepasst.

Mit Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffen (WPC) beschäftigt sich das Unternehmen seit 2001. Dr. Hans Korte ist als Initiator und/oder Koordinator an mehreren öffentlich geförderten Forschungsprojekten zu Holz- oder Naturfaser-Kunststoff-Verbundwerkstoffen beteiligt. Er ist Partner bei der Ausrichtung der Deutschen WPC-Kongresse in Köln und hat neue WPC-Technologien, wie den WPC-Rotationsguss, entwickelt.



Kontakt

DR. HANS KORTE
Innovationsberatung Holz & Fasern
Lübsche Straße 77
23966 Wismar

Tel.: +49 (0) 3841/22 47 22
info@hanskorte.de
www.hanskorte.de

Ansprechpartner

Dr. Hans Korte



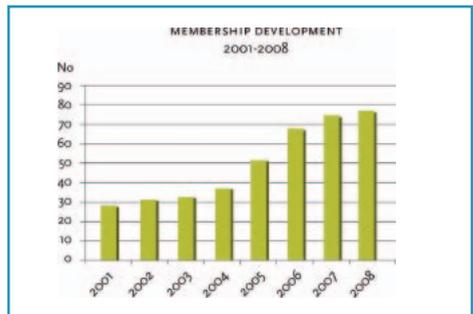
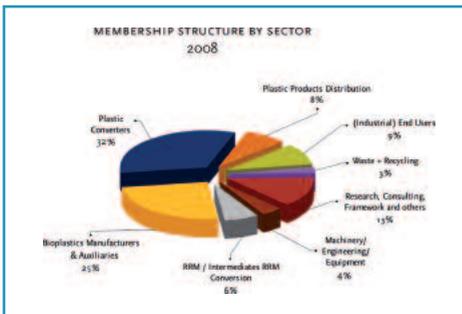
European Bioplastics Interessenvertretung der europäischen Biokunststoffindustrie

Bioplastics stand for change

Mit einer jährlichen Wachstumsrate von mehr als 20 Prozent gelten Biokunststoffe als eine vielversprechende Innovation sowohl für die Industrie als auch für die Wirtschaft. Investitionen in den Biokunststoffmarkt über alle Materialklassen hinweg nehmen stetig zu. Der steigende Bedarf an diesen umweltfreundlichen Materialien und die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten lassen bis 2011 eine Zunahme der Produktionskapazitäten auf über eine Million Tonnen erwarten.

European Bioplastics ist die Interessenvertretung der europäischen Biokunststoffindustrie. Der Verband wird von führenden Unternehmen der Agrarrohstoff-, Chemie- und Kunststoffindustrie sowie Lebensmittelproduzenten und Entsorgern getragen. Er deckt damit die Interessen der gesamten Wertschöpfungskette ab. European Bioplastics begleitet und fördert die Markteinführung von Biokunststoffen und führt den Dialog mit allen relevanten Interessengruppen und staatlichen Einrichtungen.

In den letzten fünf Jahren hat sich die Zahl der Mitglieder im Verband nahezu verdreifacht. Von den rund 80 Mitgliedern sind etwa ein Viertel Hersteller, ein Drittel sind Verarbeiter von Biokunststoffen. Weitere Mitglieder kommen aus den Bereichen Anlagen und Verfahrenstechnik, Entsorgung und Recycling, Forschung und Beratung sowie aus der Agrarindustrie.



Kontakt

European Bioplastics e.V.
 Marienstraße 19-20
 10117 Berlin

Tel.: +49 (0) 30/28 48 23 58
www.european-bioplastics.org

Ansprechpartner

Sylvia Bewer
bewer@european-bioplastics.org

The „European Industrial Hemp Association (EIHA)“

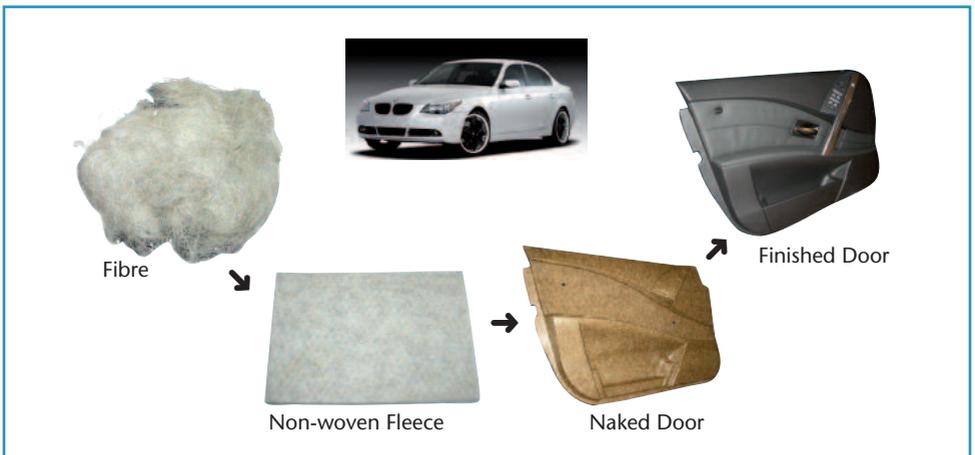
officially founded on November 23 2005 was taken up in the registry of associations of the County Court Brühl (Germany) under the number “VR 1397”. Therefore the more than five years old status of a totally informal association which had been founded on September 14 2000 in Wolfsburg was brought to an end and converted into an official association.

The "European Industrial Hemp Association (EIHA)" has formed itself as an association of Hemp primary processing companies within the EU (regular members). Associate members are associations, national organisations, companies and individuals working in the field of hemp or other natural fibres.



Aims of the EIHA are:

- To support the cultivation, processing, marketing and use of industrial hemp and its products.
- To collect important information on industrial hemp and industrial hemp policy to publish data about the European Natural Fibres Industry and to establish market figures and trends.
- To give industrial partners easy access to the European Hemp Industry via the EIHA homepage.
- To establish a regular exchange of information between its members and to co-operate with other national, European and international organisations and associations.
- To represent the industry to EU institutions and National Ministries.
- To support communication between the National Ministries concerning EU-policy.
- To provide EU institutions, National Ministries, the media and the public with current and reliable information on industrial hemp, to develop and submit recommendations for changes to present laws, regulations, standards and guidelines on EU and national levels.





In 2008 almost 70 national and international companies, associations, institutes and individuals are already supporting EIHA. The membership of EIHA comes from Australia, Belgium, Canada, China, Czech Republic, Estonia, Finland, France, Germany, Ireland, Italy, Latvia, Poland, Russia, Slovakia, Slovenia, South Africa, Spain, Switzerland, The Netherlands, United Kingdom, Uruguay and USA. All regular members produce and sell hemp raw materials like fibres and shives. Together with all associate members of EIHA they can be found at: www.eiha.org



The board of directors:

- President of EIHA: John Hobson, Hemcore Ltd. (Great Britain): www.hemcore.com
- First Deputy of EIHA: Bernd Frank, Badische Naturfaseraufbereitung GmbH (Germany): www.bafa-gmbh.de
- Second Deputy of EIHA: Joan Reverté, AGROFIBRE SAS (France): www.agrofibres.com

Why join EIHA?

- All questions about hemp business are passed on to the relevant EIHA members
- The entrance fee to EIHA conferences is reduced by 50 %
- Instant access to more than 280 presentations, studies and statistical data
- You will be part of a network of important international Hemp actors
- Support the networking, lobbying and publishing of information on Hemp by EIHA!
- You will be supporting the environmentally conscious Hemp industry!



Contact

European Industrial Hemp Association (EIHA)
c/o nova-Institut GmbH
Chemiepark Knapsack
Industriestr.
50354 Huerth, Germany

phone: +49 (0) 2233/48-1440
fax: +49 (0) 2233/48-1450
info@eiha.org
www.eiha.org

Contact person

Michael Carus
Managing Director

Flachs und Hanf: Nischenkulturen oder künftig wichtige Agrarrohstoffe?

Alle Facetten der Flachs- und Hanf- wirtschaft auf 400 Seiten

Basierend auf den Erkenntnissen der vorliegenden Studie können Anbau und Nutzung von Flachs und Hanf zielgerichtet vorangetrieben werden. Das ist auch für die deutsche Landwirtschaft von Nutzen. Denn Flachs und Hanf bieten nicht nur ökonomische Alternativen, sondern sind im Sinne einer Diversifizierung im Anbau auch ökologisch von Vorteil.

Produktdetails

Michael Carus et al. (2008): Markt- und Konkurrenzsituation bei Naturfasern und Naturfaser-Werkstoffen (Deutschland und EU), Gülzower Fachgespräche, Band 26, 396 Seiten, 80 Abbildungen und 46 Tabellen.



Die Studie kann kostenlos auf www.fnr.de → **Literatur** bestellt oder als PDF-Dokument heruntergeladen werden. 



Das BioConcept-Car aus naturfaserverstärktem Material

Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)

Im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) treibt die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) seit 1993 die Nutzung land- und forstwirtschaftlicher Rohstoffe voran. Sie koordiniert in Deutschland Aktivitäten rund um nachwachsende Rohstoffe. Als Projektträger fördert sie Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben. Aber auch die Information und Beratung unterschiedlichster Zielgruppen sowie die unterstützende Markteinführung von Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen zählen zu ihren Aufgaben. Über verschiedene Publikationen und Veranstaltungen sorgt die FNR nicht nur dafür, dass die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse in Fachkreisen verbreitet werden, sondern macht auch eine breite Öffentlichkeit auf nachwachsende Rohstoffe aufmerksam.



Kanu aus naturfaserverstärkten Kunststoffen

Die Ziele

Seit den 80er Jahren setzt sich der Bund dafür ein, dass nachwachsende Rohstoffe stärker genutzt werden. Dazu ist intensive Forschung nötig, denn trotz der Fortschritte in den letzten Jahren haben sie sowohl bei der energetischen als auch bei der stofflichen Nutzung einen erheblichen Rückstand gegenüber ihren fossilen Konkurrenten aufzuholen. Mit der Unterstützung von Forschung und Markteinführung will der Bund:

- nachhaltig Rohstoffe und Energie bereitstellen,
- die Umwelt durch besonders ökologische Produkte entlasten,
- die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Land- und Forstwirtschaft sowie der ihr vor- und nachgelagerten Bereiche stärken.



Verpackungschips (Loose fill) aus Stärke

Förderung

Auf Basis des Förderprogramms „Nachwachsende Rohstoffe“ und der Förderrichtlinie „Demonstrationsvorhaben Bionergie“ unterstützt das BMELV mit Hilfe der FNR jährlich rund 300 Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsprojekte zu nachwachsenden Rohstoffen. Ziel ist es, heimische nachwachsende Rohstoffe voranzubringen, damit sie, wo möglich, fossile Ressourcen sinnvoll und effektiv ersetzen. Über Förderschwerpunkte werden Projekte gezielt angestoßen. Dort, wo sich Produkte trotz Marktreife nur schwer durchsetzen, hilft die FNR mit einzelnen Förderrichtlinien zur Markteinführung und unterstützt durch umfassende Öffentlichkeitsarbeit sowie Beratungsmaßnahmen.

Beratung

Die FNR steht sowohl Bund, Ländern, Industrie, Land- und Forstwirtschaft als auch Privatpersonen als Beratungseinrichtung zur Verfügung. Gerade die Verbraucherinformation spielt eine große Rolle. Denn trotz zunehmender Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen als Energieträger und Ausgangsmaterial einer breiten Produktpalette bedarf es noch immer einiger Aufklärung. Da setzt die FNR an. Sie bietet kompetente Beratungsdienstleistung rund um Rohstoffe und Produkte, deren Einsatz und Handhabbarkeit sowie deren positive Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit an.

Kontakt

Fachagentur
Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)
Hofplatz 1
18276 Gülzow

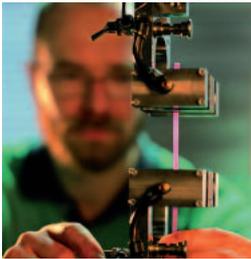
Tel.: +49 (0) 3843/69 30-103
www.fnr.de
www.biowerkstoffe.info

Ansprechpartner

Birgit Herrmann
b.herrmann@fnr.de



Folie aus modifizierter
Stärke



Ermittlung der mechani-
schen Eigenschaften im
Zugversuch



Einarbeitung cellulosischer
Spinnfasern in Thermo-
plaste

Viel mehr als Kunststoff

Polymere begegnen uns täglich als Kunststoffe in Form von Fasern, Folien oder Formteilen und in unzähligen Spezialanwendungen. Vor allem synthetische Polymere auf Erdölbasis, aber auch zunehmend Biopolymere aus nachwachsenden Rohstoffen kommen hier zum Einsatz. Beide Polymerklassen werden im Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP in Potsdam-Golm bearbeitet. Sie sind Basis für die Entwicklung effizienter und nachhaltiger Werkstoffe, Funktionsmaterialien und Prozesshilfsmittel. Neben innovativen Materialien werden Verfahren und Produkte für das gesamte Spektrum der Polymeranwendungen entwickelt.

Spezialisiert auf Herstellung, Verarbeitung und Charakterisierung von Polymeren, bearbeitet das Fraunhofer IAP Aufträge von Unternehmen im In- und Ausland. Derzeit beschäftigt es 164 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Betriebshaushalt beläuft sich auf ca. 11 Millionen Euro, wobei ca. 70 Prozent der Haushaltsmittel durch externe Erträge bei hohem Industrieanteil erwirtschaftet werden.

Biokunststoffe nach Maß – Wir forschen in Ihrem Auftrag

Im Fraunhofer IAP werden Polymeren aus nachwachsenden Rohstoffen synthetisiert, modifiziert, charakterisiert, compounding und verarbeitet. Im Mittelpunkt stehen die Substanzklassen Polymilchsäure (PLA), Polyhydroxyalkanoate, biobasierte Polyamide, Polysaccharide (z. B. Cellulose, Stärke) und Lignine. Für ihre Synthese werden entweder Monomere zu Polymeren und Copolymeren zusammengesetzt oder – unter Ausnutzung der Syntheseleistung der Natur – Biopolymere chemisch modifiziert. Durch Additivierung, Blenden mit anderen Polymeren und Verstärkung mit Fasern oder Nanofüllstoffen wird das Material gezielt optimiert. Neben mechanischen Eigenschaften wie Steifigkeit, Festigkeit oder Schlagzähigkeit werden auch thermische Eigenschaften wie Wärmeformbeständigkeit, Gebrauchstemperatur oder Gaspermeationseigenschaften angepasst. Für konkrete Anwendungen, z. B. als Folien, Flaschen, Spritzgussteile oder Fasern, werden im Fraunhofer IAP maßgeschneiderte biobasierte Materialien entwickelt.

pioneers in polymers

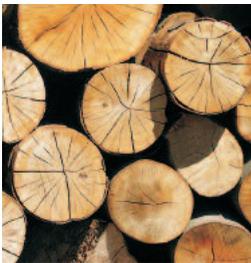
Kontakt

Fraunhofer-Institut
für Angewandte Polymerforschung IAP
Wissenschaftspark Golm
Geiselbergstraße 69
14476 Potsdam
www.iap.fraunhofer.de

Ansprechpartner

Dr. Johannes Ganster
Tel.: +49 (0) 331/568-1706
Fax: +49 (0) 331/568-3707
ganster@iap.fraunhofer.de

Dr. Bert Volkert
Tel.: +49 (0) 331/568-1516
Fax: +49 (0) 331/568-2616
bert.volkert@iap.fraunhofer.de



Profil des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung WKI

Das Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut, WKI in Braunschweig bearbeitet aktuelle und zukunftsorientierte Aufgaben bezüglich der Nutzung von Holz und anderen nachwachsenden Rohstoffen. Hierzu gehören Verfahren zur Herstellung von Span- und Faserwerkstoffen, Oberflächentechniken, Maßnahmen zum Holzschutz, zur Umweltforschung und zum Recycling. Herausragende Leistungen des Instituts waren und sind

- die Entwicklung neuartiger Holzwerkstoffe und Wood-Polymer Composites (WPC)
- die Prüfung und Minderung der Formaldehydabgabe von Holzwerkstoffen und Möbeln
- die Analyse von Baustoffemissionen und Minderung von VOC (Volatile Organic Compounds) und Geruchsstoffen
- die Entwicklung und Prüfung umweltfreundlicher und dauerhafter Anstrichsysteme für den Möbelbau und die Holzaußenanwendung
- die Prüfung und Verbesserung der Eigenschaften von Holzprodukten mittels zerstörungsfreier Verfahren wie Thermographie, Ultraschall oder Kernspinresonanz
- das Recycling von Produktionsabfällen und Altmöbeln für die Span- und Faserplattenfertigung
- Gutachten zu Holzwerkstoffen, Beschichtungen, Holzschutz, Verklebungen sowie Holzqualitäten

Biowerkstoffe

Das Technikum des WKI ermöglicht die Herstellung von Holz- und Verbundwerkstoffen auf der Basis nachwachsender Rohstoffe sowie die Untersuchung ihrer mechanischen und hygrischen Eigenschaften. Die Ausstattung umfasst verschiedene Anlagen zur Vorzerkleinerung, zur Spanaufbereitung und zur Herstellung von Naturfaserstoffen in einem Refiner. Für die Beleimung stehen verschiedene Mischer zur Verfügung, die eine auf den Rohstoff angepasste Bindemittelzugabe ermöglichen. Die Vliesbildung erfolgt pneumatisch mit Faserstoffen, mechanisch mit Strands und Spänen sowie mechanisch mit Orientierung der Partikel. Zwei moderne SPS-gesteuerte Heißpressen simulieren den kontinuierlichen industriellen Pressprozess. Auf einem Extruder können Hohlkammerprofile oder Tapes aus WPC hergestellt werden. Zur Granulatherstellung stehen ein Compounder, ein Heizkühlmischer und ein Palltruder zur Verfügung.

Die Lignocellulosehaltigen Rohstoffe für Holzwerkstoffe, Faserformteile und WPC können im Hinblick auf ihre mechanischen und physikalischen Eigenschaften untersucht werden.

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Holzforschung
Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
Bienroder Weg 54 E
38108 Braunschweig
www.wki.fraunhofer.de

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Volker Thole
volker.thole@wki.fraunhofer.de
Tel.: +49 (0) 531/21 55-344

Dr. Anke Schirp
anke.schirp@wki.fraunhofer.de
Tel.: +49 (0) 531/21 55-336



Das Institut

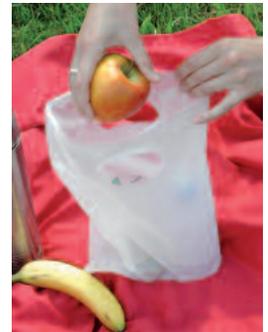
Das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT ist Entwicklungspartner der Industrie bei der praktischen Umsetzung neuer Produktideen auf Basis von Biokunststoffen und Naturfasern. Hierbei begleitet Fraunhofer UMSICHT seine Kunden von der Idee bis zur Herstellung des neuen Produktes. Die gemeinsame Festlegung der Produktanforderungen ist dabei der Grundstein für die zielgerichtete Werkstoffentwicklung in den Laboren und auf den Technikanlagen des Geschäftsfeldes „Nachwachsende Rohstoffe“. Auch bei der Produktionseinführung unterstützt Fraunhofer UMSICHT seine Partner durch die verfahrenstechnische Begleitung auf eigenen, industriennahen Produktionsanlagen oder direkt in der Fertigung beim Kunden.



Die Produkte

Im Rahmen der Fraunhofer-Vorlauftforschung, durch öffentliche Forschungsförderung und im Auftrag von Industriekunden wurden eine Vielzahl verschiedener Biokunststoff-Compounds mit maßgeschneiderten Eigenschaftsprofilen entwickelt. Die Biokunststoffe auf der Basis von Celluloseacetat, Polymilchsäure und weiteren biobasierten Polymeren werden in industriellen und landwirtschaftlichen Anwendungsbereichen eingesetzt.





Referenzprojekte

- Spritzgießcompounds auf Basis Celluloseacetat (Biograde-Typen)
- Extrusions- und Spritzgießcompounds auf Basis Polymilchsäure (Bioflex-Typen)
- Extrusions- und Spritzgießcompounds aus Polypropylen und Holzfasern (Fibrolon-Typen)
- Entwicklung eines Selbstklebandes aus Biokunststoffen
- Einwegbestecke aus Biokunststoffen
- Forschungsvorhaben und Produktentwicklungen mit geschäumter Maisstärke
- Produktentwicklungen im Bereich biologisch abbaubarer Hygienefolien
- Produktentwicklungen im Bereich wasserlöslicher Hygienefolien
- Forschungsgruppe C4-Chemie zur Herstellung neuartiger Biokunststoffe (Polyamide, Polyester)

Die Biokunststoff-Compounds und die naturfaserverstärkten Kunststoffe werden als Standardrezepturen über den Vertriebspartner und Lizenznehmer FKUR Kunststoff GmbH, Willich, vertrieben.

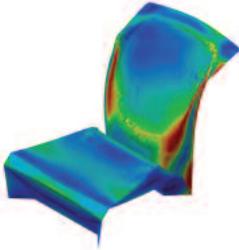
Kontakt

Fraunhofer-Institut für Umwelt-,
Sicherheits- und Energietechnik
UMSICHT
Osterfelder Straße 3
46047 Oberhausen

Tel.: +49 (0) 208/85 98 0
Fax: +49 (0) 208/85 98 1424
www.umsicht.fraunhofer.de

Ansprechpartner

Carmen Michels
carmen.michels@umsicht.fraunhofer.de
Thomas Wodke
thomas.wodke@umsicht.fraunhofer.de



Simulation des Werkstoff- und Bauteilverhaltens unter komplexen Beanspruchungen



Injection Moulding Compounder zur schonenden Verarbeitung von Verstärkungsfasern für Spritzgussbauteile

Modular, leicht, erweiterbar! Das Regalsystem Extruso ist in Breite und Höhe beliebig skalierbar. Der patentierte WPC-Hohlkammerplattenverbinder macht jede Geometrie mit.

Das Fraunhofer IWM in Halle erarbeitet Lösungen, um technische Bauteile und Systeme sicherer, zuverlässiger und langlebiger zu machen. Es wird analysiert, welchen Belastungen Materialien und Bauteile bei der Fertigung und im Einsatz unterliegen und welche Auswirkungen dies auf ihre Eigenschaften hat. Daraus werden Konzepte zum beanspruchungsgerechten Werkstoffeinsatz, zur Technologieoptimierung, zur Bauteilanalyse und für Prozesse zur Formgebung abgeleitet.

Einer der Schwerpunkte gilt traditionell der Polymerverarbeitung und hier insbesondere der Entwicklung von Bauteilen aus naturfaserverstärkten Kunststoffen.

Zur Werkstoffentwicklung und um die Verarbeitung der Materialien zu optimieren, stehen industriekompatible Anlagen für Compoundierung, Direktspritzguss und Extrusion zur Verfügung.

Um die Innovationsbarriere, die zwischen Forschung und Anwendung leistungsstarker Faserverbunde aus regenerativen Werkstoffen liegt, zu überwinden, kooperiert das Fraunhofer IWM mit dem mehrwerk designlabor. Zusammen erarbeiten die beiden Unternehmen serienreife Musterprodukte aus naturfaserverstärkten Polymeren.

Leistungen:

- Compoundentwicklung
- Werkzeugauslegung für die Kunststoffverarbeitung
- Werkstoffprüfung, Bauteilprüfung, Strukturleichtbau
- Bauteilauslegung mit Finite-Elemente-Simulation (Virtuelles Bauteil)
- Vergabe des WPC-Gütesiegels



Kontakt

Fraunhofer-Institut
für Werkstoffmechanik IWM
Walter-Hülse-Straße 1
06120 Halle

Tel.: + 49 (0) 345/55 89-153
Fax: + 49 (0) 345/55 89-101
www.iwmh.fraunhofer.de

Ansprechpartner

Andreas Krombholz
andreas.krombholz@iwmh.fraunhofer.de

Pfiffige Produkte aus Biowerkstoffen entwickelt das mehrwerk designlabor. Die Trends und Vorlieben der Nutzer im Fokus, bietet das Designteam Produktgestaltung mit Mehrwert.

In inspirierender Zusammenarbeit zwischen Produzent und Designer werden Produkte entwickelt, die Ästhetik, Funktionalität und ressourcenschonende Wirtschaftlichkeit verbinden. Funktionseinträge in individualisierbare Serienprodukte und deren Materialität, die durch Design einen eigenständigen Charakter erhält, bilden den Mehrwert. Langjährige Erfahrungen mit den Produktions- und Prozessketten bilden eine Kernkompetenz von mehrwerk designlabor. Durch sie werden die erforderlichen Impulse und Lösungsansätze in den Entwicklungsprozess eingebracht.

Mit einem flexiblen Dienstleistungspaket, vom Industriedesign bis hin zur Kommunikations- und Vermarktungsstrategie, unterstützt mehrwerk seine Auftraggeber beim Einsatz klimafreundlicher Materialien. Die Arbeitsschritte der Designleistung werden mittels moderner Visualisierungstechniken präsentiert und diskutiert. Maßstabsmodelle realisiert mehrwerk im Harzinjektions- und Vakuumlaminiervfahren, dem Niederdruckguss und Rapid Prototyping. Vor- und Kleinserien können bei kunststoffverarbeitenden Partnern durch Rapid Tooling für den Kunden hergestellt werden.

Gemeinsam mit Entwicklungspartnern wie dem Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM begleitet das mehrwerk designlabor seine Auftraggeber vom Produktentwurf bis in die Serienfertigung. In Aufträgen für Industriepartner, die nach klimafreundlichen Lösungen für ihre Produkte suchen, entstanden bisher:

- Küchenutensilien
- Etais und Instrumentenkoffer
- Produkte für den Sport- und Freizeitbereich
- Möbel
- Interieurkonzepte für die Fahrzeugindustrie
- Inneneinrichtung für Ladengeschäfte



Origami! Lounge-Chair aus nachwachsenden Rohstoffen mit planarer Abwicklung für maximale Materialeffizienz.



Geschützt! NFK-Hardcases sichern elektronische Helfer wie Telefon, Digitalkamera oder Laptop im rauen Alltagsbetrieb.



Jedes ein Unikat! Messergriffe aus 100 % biologischem Leinölepoxid. Konzentrationen von Farbpigmenten, Leinölepoxid und Füllstoffen sorgen für einmalige Fließlinien und Strukturen im Material.

Kontakt

mehrwerk designlabor
Ernst-König-Straße 2
06108 Halle

Tel.: + 49 (0) 345/7 75 15 80 40
Fax: + 49 (0) 345/7 75 15 80 01
www.mehrwerkdesignlabor.de

Ansprechpartner

Stefan Oßwald
osswald@burg-halle.de
Sven Wüstenhagen
st1347@burg-halle.de



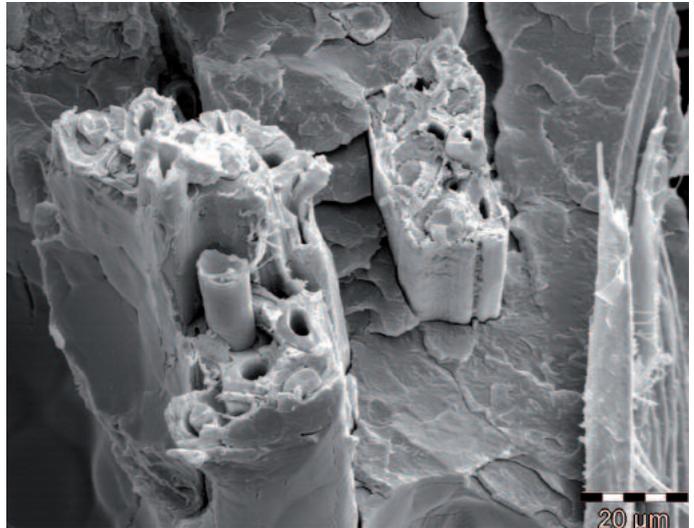
Hochschule Bremen/BIONIK – Biologische Werkstoffe

Von Seiten der Hochschule Bremen ist die Professur Biologische Werkstoffe aus dem Fachbereich BIONIK als Mitherausgeber beim „Branchenführer Innovative Biowerkstoffe 2009“ eingebunden. Der Forschungsschwerpunkt im Bereich „Biologische Werkstoffe“ liegt in der Entwicklung nachhaltiger Werkstoffkonzepte, in denen die gesamte Kette von der Gewinnung bis hin zum Produkt einbezogen wird. Folgende Schwerpunkte sind hierbei zu nennen:

- Entwicklung nachhaltiger Werkstoffkonzepte
- Zusammenhang zwischen Strukturen & Eigenschaften
- Übertragung biologischer Vorbilder auf Werk- & Dämmstoffe
- Naturfasern & Naturfaserverbundwerkstoffe
- Grenzflächen & Haftung

Leistungen:

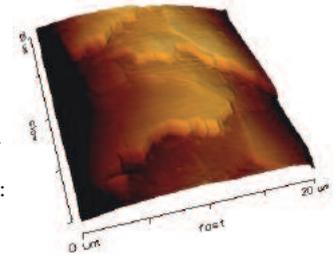
- Recherchen & Studien
- Werkstoff- & Bauteilentwicklung/-charakterisierung
- Industriekooperationen/-aufträge
- Forschungsk Kooperationen



University of Applied Sciences Bremen/ BIOMIMETICS – Biological Materials

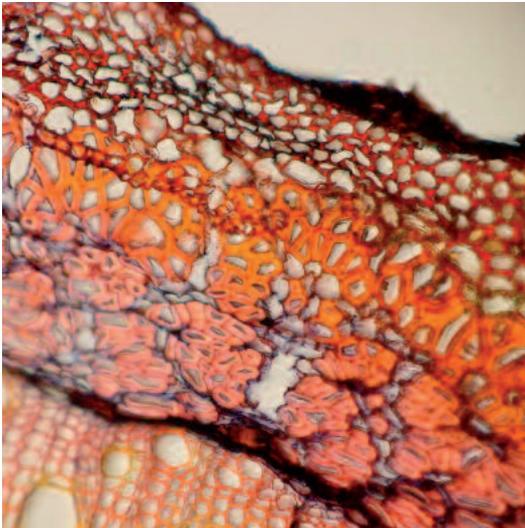
Co-editor of the „Business Directory for Innovative Biomaterials“ is the University of Applied Sciences Bremen, Professorship Biological Materials, Department BIOMIMETICS. One important research focus in the field of “Biological Materials” is the development of sustainable materials along the value added chain from the raw materials production to the final product. The main research activities in the field are as follows:

- Development of concepts for sustainable materials
- Relation of structure and properties in materials
- Bio-inspired materials & insulation products
- Natural fibres and natural fibre reinforced composites
- Adhesion & Interphases



Services:

- Research & Studies
- Material & Product Development/Testing
- Co-operation with Industry/Industrial Contracts
- Research Co-operation/Research Assignment



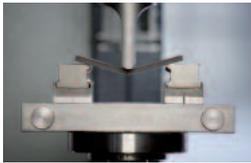
Kontakt/Contact

Hochschule Bremen
Fakultät 5
BIONIK – Biologische Werkstoffe
Neustadtswall 30
28199 Bremen, Germany

Tel./phone:
+49 (0) 421/59 05 27 47
<http://bionik.fbsm.hs-bremen.de>

Ansprechpartner/ Contact person

Prof. Dr.-Ing. Jörg Müssig
joerg.muessig@hs-bremen.de

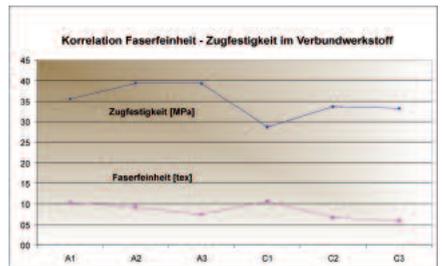
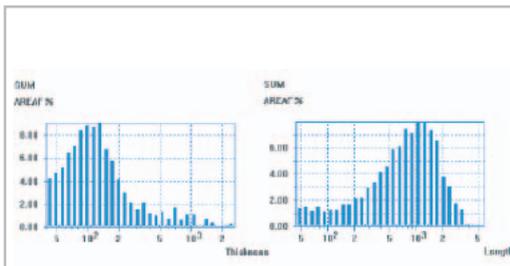


Kurzportrait

Ausgezeichnete Bodenverhältnisse und geeignete Betriebsstrukturen sind in Sachsen-Anhalt die Basis für eine effektive Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte. An der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) werden seit 2002 F&E-Projekte auf dem Gebiet der stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe bearbeitet. Hierzu wurden die Ressourcen der leistungsstärksten ingenieurwissenschaftlichen Fachbereiche für dieses Gebiet erschlossen und gezielt weiterentwickelt. Seit 2006 werden die Arbeiten des Kompetenzzentrums Ingenieurwissenschaften/Nachwachsende Rohstoffe im Rahmen der Exzellenzoffensive des Landes gefördert. Das Konzept zielt darauf ab, die wirtschaftliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe, unter Einbindung der vorhandenen Potenziale bei Erzeugern, verarbeitender Industrie und Wissenschaft, zur Schaffung innovativer Produkte und Dienstleistungen durch angewandte Forschung und Entwicklung zu unterstützen. Interessierten Partnern stellen wir unser Know-how in den Bereichen ressourceneffiziente Rohstoffgewinnung (Koppelnutzung), Biowerkstoffe und Verarbeitungstechnologien im Rahmen von Kooperationsprojekten zur Verfügung.

Biowerkstoffe

Naturfaserverstärkte Polyolefine (z. B. Bio-PP) sowie Werkstoffe mit Biopolymermatrix (z. B. PLA) bilden gegenwärtig den Schwerpunkt unserer Materialentwicklungen. Für Pressverfahren steht dazu eine eigene Prozessstrecke zur Herstellung und Optimierung dieser Bioverbunde zur Verfügung. Entwicklungen für Spritzgussanwendungen führen wir grundsätzlich in Kooperation mit der Industrie durch. Dies gewährleistet für die Unternehmen Sicherheit bei der Verfügbarkeit der Compounds sowie eine schnelle Übertragbarkeit der Ergebnisse in die Produktion. Schwerpunkt der anwendungsnahen Forschung im Bereich der Biomaterialien sind die Verbesserung der Faser-Matrix-Haftung zur Steigerung der mechanischen Eigenschaften sowie die Optimierung des Geruchsverhaltens. Hierzu stehen modern ausgerüstete Labore und innovative Verfahren der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung zur Verfügung. Grundsätzlich werden bei den Untersuchungen die Einflussfaktoren in ihrer gesamten Kausalität (vom Rohstoff bis zum Endprodukt) berücksichtigt.



Kontakt

Hochschule
Magdeburg-Stendal (FH)
Breitscheidstraße 51
39114 Magdeburg

Tel.: +49 (0) 391/8 86 44 67
www.hs-magdeburg.de

Ansprechpartner

Dr. Peter Gerth
peter.gerth@hs-magdeburg.de



Leistungsspektrum

Die Kernkompetenzen des Instituts für Naturstofftechnik liegen im Spritzguss und in der Extrusion von nachwachsenden Rohstoffen sowie industriellen Reststoffen. Ausgangsprodukte der Entwicklungen sind pflanzliche Faserstoffe und Biopolymere wie Stärke und Proteine, die mit synthetischen Polymeren entsprechend dem Anforderungsprofil compoundiert werden. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Verträglichkeit zwischen Naturstoff und Kunststoff gelegt, um eine konstante Produktqualität und Prozesssicherheit gewährleisten zu können.

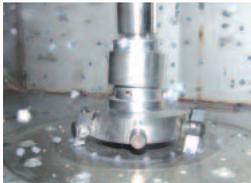


effizient

Die moderne Ausstattung der industrienahen Anlagen gewährleistet die effiziente und praxisgerechte Umsetzung der Forschungsaufträge.

kundenorientiert

Unsere Partner erhalten kompetente Auskunft über die Verwertbarkeit ungenutzter Materialressourcen und Möglichkeiten der Wertschöpfung im eigenen Unternehmen. Angeboten werden Rohstoffanalysen, Aufbereitungsverfahren, Herstellung von Prüfkörpern und Kleinserien, mechanische Prüfungen der Werkstoffeigenschaften sowie umfangreiche Unterstützung bei der Umsetzung in die Serienproduktion.



up to date

Die Zusammenarbeit mit namhaften Maschinenherstellern ermöglicht die ständige Weiterentwicklung der Verarbeitungstechnologien.

Aktuelle Top-Projekte Faserstoff-Compoundierung

Gemeinsam mit der ECON GmbH wurde ein Granuliersystem entwickelt, das mit Luftkühlung arbeitet. Der Vorteil gegenüber der üblichen Unterwassergranulierung ist die trockene Verarbeitung, was bei natürlichen Rohstoffen Energie spart.



Biokunststoffe

Aufgrund von Umweltfragen und steigenden Rohstoffkosten in der Kunststoffindustrie steigt das Interesse an Biokunststoffen. In umfangreichen Untersuchungen werden die Einsatzmöglichkeiten von selbst entwickelten Compounds ermittelt.



Holzspritzguss

Eine der Gründerideen unseres Instituts ist die thermoplastische Verarbeitung von Holzspänen mit natürlichen Bindemitteln. Diese Entwicklungen werden laufend verbessert und durch die Firma Fasal Wood KEG vermarktet. Neben dem Einsatz von Biokunststoffen werden auch Alternativen zu Holzpartikel untersucht.

Kontakt

Universität für Bodenkultur Wien
IFA-Tulln
Institut für Naturstofftechnik
Konrad Lorenz Straße 20
3430 Tulln, Österreich

Tel.: +43 (0) 2272/66 280-311
Fax: +43 (0) 2272/66 280-303
www.ifa-tulln.ac.at

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. (FH) Rainer Bittermann
rainer.bittermann@boku.ac.at

Kundenwünsche und -ideen machen wir zu unseren Aufgaben und stehen Ihnen als Partner für anwendungsorientierte Entwicklungs- und Problemlösungen zur Verfügung.

Das Kompetenzzentrum Holz ist der Forschungsdienstleister für die Holzwirtschaft, die Holzverarbeitende und chemische Industrie sowie alle Unternehmen, die auf nachhaltige und ökologisch verträgliche Lösungen auf Holzbasis setzen.

Innovative Holzwerkstoffe, optimierte Produktionsprozesse in der Holzwerkstoffindustrie und Holzchemie sowie neue Technologien und Produkte im Bereich der Holzextrusion (WPC) und Holzmodifikation sind die Forschungsschwerpunkte des Kompetenzzentrums für Holzverbundwerkstoffe und Holzchemie. Mit etwa 75 Vollzeitmitarbeitern sowie weiteren 40 im Forschungsverbund mitwirkenden Wissenschaftlern ist das Forschungszentrum eines der leistungsfähigsten und größten Holzforschungsinstitutionen in Mitteleuropa.

Neben den langfristigen Projekten werden insbesondere auch Machbarkeitsanalysen, Screening-Studien, Materialcharakterisierungen, Auftragsforschung und vieles mehr für Partner aus Holz-, Papier-, Möbel- und chemischen Industrie durchgeführt. Besonders kleinere und mittlere Unternehmen greifen immer öfter auf die Expertise und das Netzwerk von Wood K plus zurück. Dabei geht es von der Lösung von technischen Problemstellungen im laufenden Betrieb, der Ideenfindung sowie Bewertung und Umsetzung bis hin zur professionellen Abwicklung von Aufträgen oder geförderten Projekten.

Wood K plus kann auf eine umfangreiche Labor- und Technikumsinfrastruktur zurückgreifen. Details zu den verfügbaren Methoden und Geräteausrüstungen finden sich im Internet unter www.wood-kplus.at.



Der Bereich Holz-Polymer-Verbundwerkstoffe beschäftigt sich mit seinen beiden Forschungsfeldern Holz-Thermoplast-Verbundwerkstoffe (WPC) und Holz-Duromer-Verbundwerkstoffe mit der wissenschaftsbasierenden Entwicklung von Verbundwerkstoffen aus Holzspänen, -mehl oder -fasern und polymeren Rohstoffen. Die hierfür notwendige Infrastruktur zur Formgebung durch Extrusion oder Spritzguss als auch für die mechanische, thermische und physikalische Charakterisierung ist vorhanden. Eine professionelle Durchführung der Forschungsarbeiten gewährleisten die 15 hochqualifizierten Mitarbeiter des Bereichs. Das Projekt „HIPE®WOOD“ von Wood K plus und AMI (Agrolinmelamin International) wurde 2007 mit dem Schweighofer Prize in der Kategorie Holzwerkstoffe ausgezeichnet.

Dienstleistungen

Die Dienstleistungen des Bereichs Holz-Polymer-Verbundwerkstoffe reichen von kleinen Prüfaufträgen über mittelfristige Forschungsaufträge bis hin zu längerfristigen Forschungsprojekten:

- Rohmaterial-Analysen (z. B. Holz-/Faseranalytik: Feuchte-, Asche Extraktstoffanalyse)
- Materialentwicklung
- Prozessentwicklung
- Extrusionsversuche
- Material- u. Bauteilprüfung
- Projektanträge und Projektabwicklung für nationale und internationale Förderlinien





Geräteausstattung (Auszug)

- Faserstoffextrusionslinie FK38 für Compound und Direktextrusion
- Heiz-Kühl-Schnellmischer
- Rheometerdüsen für FK38 zur Bestimmung der Prozessrheologie
- Künstliche Bewitterung (Xenontestkammer, QUV-Testkammer)
- Klima- und Trocknungskammern
- Universal Prüfmaschinen (100 kN, 20 kN, 2.5 kN, 50 N)
- Rasterelektronenmikroskopie inkl. EDX-Detektor
- Mikroskopische Bildanalyse, Fluoreszenz Mikroskopie, UV-Mikroskopie
- Nahe Infrarot Spektroskopie, Mittlere Infrarot Spektroskopie

Wood K plus – Kompetenz in der Holzmarktforschung

Die Marktforschungsgruppe von Wood K plus besitzt spezielles Know-how in zwei unterschiedlichen, für die Holzmarktforschung relevanten Forschungsfeldern: Produktorientierte Forschung unterstützt Sie bei der Neu- oder Weiterentwicklung innovativer Holzprodukte bzw. deren Vermarktbarkeit. Die strategischen Forschungsfelder dienen der Bewertung von Branchen oder bestimmten Märkten.

Zusammen mit fundiertem Methodenwissen garantiert unsere Erfahrung die Qualität unserer Arbeit. Im Folgenden stellen wir einige dieser Forschungsfelder vor, um Ihnen einen Einblick in unsere Expertise zu ermöglichen.

Im Forschungsfeld Wood-Plastic-Composites (Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffe) werden weltweit Märkte von WPC untersucht. Aus den durchgeführten Projekten sind zahlreiche Projektberichte und Studien entstanden, eine davon („Worldwide Market Report on Wood-Plastic-Composites“) wird laufend aktualisiert und der Branche als Marktstudie angeboten.

Im Forschungsfeld Wood Biorefinery Products geht es um die Verwertung von bisher zumeist ungenutzten chemischen Holzbestandteilen wie Hemizellulosen, Harz und Lignin. Mögliche Anwendungsbereiche für diese Produkte reichen zum Beispiel in die Lebensmittel-, Beton- oder Kosmetikindustrie. Zur Potenzialabschätzung werden in diesen Anwendungsbereichen die gesamten Wertschöpfungsketten im Rahmen von Branchenanalysen erhoben und analysiert.



Kontakt WPC

Dr. Robert Putz
Kompetenzzentrum Holz GmbH
Franz Fritsch Straße 11
4600 Wels
Österreich
Tel.: + 43 (0) 7242/20 88-1114
Fax: + 43 (0) 7242/20 88-1150
r.putz@kplus-wood.at
www.kplus-wood.at

Kontakt Marktforschung

Dr. Asta Eder
Kompetenzzentrum Holz GmbH
c/o Universität für Bodenkultur Wien
Institut für Marketing & Innovation
Feistmantelstraße 4
1180 Wien
Österreich
Tel.: +43 (0) 1/4 76 54-4403
Fax: +43 (0) 1/4 76 54-3562
a.eder@kplus-wood.at
www.kplus-wood.at



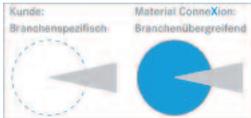
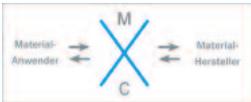
Über uns

Industrie und Design suchen ständig neue Antworten auf die zunehmend komplexen Anforderungen, die an Materialien und Produkte gestellt werden. In diesem Kontext bietet Material ConneXion als Bindeglied zwischen Materialherstellern und Anwendern in New York, Mailand, Köln, Daegu und Bangkok individuelle Beratungsleistungen für Produkt- und Materialentwicklung an. Material ConneXion setzt sich aus einem internationalen Team von über 50 Werkstoffwissenschaftlern, Designern, Architekten, Ökonomen und Trendscouts zusammen.



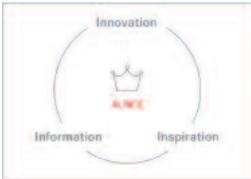
Innovation durch interdisziplinären Technologie- und Wissenstransfer

Die unabhängigen Berater unterstützen die Produktentwicklungs- und Designabteilungen der unterschiedlichsten Branchen. Das Expertenteam leitet Projekte beispielsweise für die Automobil-, Elektronik-, Sportartikel- und Verpackungsindustrie. Der enge Kontakt mit den unterschiedlichen Entwicklungsabteilungen garantiert den branchenübergreifenden Überblick über Material- und Prozesstechnologien. Material ConneXion bewegt sich dabei an der Schnittstelle zwischen technischem Know-how und kreativen Visionen – genau dort, wo zukunftsweisende Produkte entstehen.



Der 360°-Blick

Material ConneXion ergänzt Ihr Fachwissen durch Know-how aus anderen Disziplinen, um damit als Innovationsbeschleuniger einen kreativen Wissens- und Materialtransfer zu schaffen. Durch das breite Spektrum an international vernetzten Kontakten, Technologie- und Designkenntnissen bringen wir die richtigen Fachleute zusammen. Angepasst an Ihre individuellen Fragestellungen lassen sich so neue Anwendungsmöglichkeiten für Technologien und Materialien finden, die in anderen Branchen bereits zum Einsatz kommen. Unser Ziel ist es, Ihnen mit unserem interdisziplinären Rundumblick neue Perspektiven zu präsentieren, um Ihre Entwicklungsarbeit zu beschleunigen und innovative Produktlösungen zu erreichen.



Erfolgsgeschichte Materialtransfer: Keramikpartikel im Sprintschnuh Neue Spikes für die Olympischen Spiele 2008, Peking

Unser Kunde Adidas ist bei Recherchen in den Archiven von Material ConneXion auf einen leichten, funktionalen Stoff aufmerksam geworden, der normalerweise für Arbeitsschutzkleidung eingesetzt wird. Der schnitt- und stichfeste Stoff besitzt eine patentierte Beschichtung mit Keramikpartikeln, die kundenspezifisch in diversen Geometrien, Farben, Dicken und Formulierungen auf die unterschiedlichsten Substrate appliziert werden kann. Von diesen neuen Möglichkeiten fasziniert, erarbeiteten die Entwickler von Adidas mit dem Materialhersteller eine exklusive Materialkombination für den aktuellen Sprintschnuh des amerikanischen 400m-Sprinters Jeremy Wariner.





Unsere Dienstleistungen

LIBRARY ACCESS

Der Bibliothekszugang ermöglicht Ihnen und Ihrem Unternehmen die Nutzung der Materialbibliothek – sowohl an allen Archivstandorten als auch über unsere Online-Datenbank. Die physischen Archive umfassen aktuell mehr als 4.500 Materialmuster aus acht Kategorien: Polymere, natürliche Materialien, Glas, Metalle, Keramik, karbon- und zementbasierte Werkstoffe sowie Prozesse. Jeden Monat wählt die interdisziplinär besetzte Jury 42 neue Materialien für die Bibliotheken aus. Aktualität ist unsere beste Visitenkarte.



CUSTOMIZED MATERIALS RESEARCH

Das Materials Research and Consulting Team arbeitet exklusiv und vertraulich nach Ihrem Anforderungskatalog. Wir recherchieren zielgerichtet nach Lösungen innerhalb und außerhalb der Materialbibliothek. Wir suchen nach umsetzbaren neuen Materiallösungen, verfolgen branchenübergreifend Materialtrends und präsentieren maßgeschneiderte Konzepte.



INNOVATION WORKSHOP

Erarbeiten Sie gemeinsam mit uns neue Produkt- und Marketingkonzepte. Präsentationen zu Materialtrends aus Ihren Themengebieten, Moderation und Materialexpertise sowie die Nutzung unserer Archive vor Ort ermöglichen Ihnen einen effektiven Innovationstag.



EVENTS

Wir organisieren und führen Veranstaltungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten in unserem Showroom durch, um Ihnen eine Plattform für den Informationsaustausch zu bieten – vom Fachkongress bis zur Produkt- und Firmenpräsentation.



Wir laden Sie herzlich zu einem persönlichen Kennenlernen und einer Tour durch unsere Materialbibliothek ein. Wir freuen uns auf Ihre Herausforderung!



Every Idea Has A Material Solution: New York – Bangkok – Cologne – Deague – Milan

Kontakt

Material ConneXion Cologne
Lichtstraße 43 g
50825 Köln

Tel.: +49 (0) 221/99 22 28 26
www.materialconnexion.de

Ansprechpartner

Karsten Blyemehl
kblyemehl@materialconnexion.de



Das nova-Institut wurde 1994 als privates und unabhängiges Institut gegründet. Standort ist der Chemiepark 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“.

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).

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 ökonomischen 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 ca. zehn nationale und internationale Projekte mit Industrie und Forschung.



The nova-Institut was founded in 1994 as a private and independent institute. Its location is the Chemiepark Knapsack in Huerth near Cologne. The division „renewable resources“ is made up of the three departments „Economy and Resource management“, „Biomaterials“ and „IT, Print, Congress and Event Management“.

The department „Economy and Resource Management“ concentrates on market analysis, availability and prices of fossil, mineral and especially agricultural resources, economical analysis alongside the value added chain of resources, area and usage competition as well as the industrial biotechnology (regarding resource and economical aspects).

The department „Biomaterials“ main focus is the global and local market research of biomaterials. Biomaterials include natural fibre composites, wood-plastic-composites (WPC) and wooden materials. The technical and economical feasibility as well as the environmental influence, marketing support, project development and management, innovation and knowledge transfer are part of the department's work.

The nova-Institute is host of many regularly conducted international congresses regarding biomaterials and resources. Furthermore many workshops, seminars and roadshows are organised concerning those topics.

During the last 15 years the approx. 20 staff members have worked on numerous market studies, economical analysis and feasibility studies as well as on the publication of many studies, brochures and books. Furthermore, the institute is organising and conducting approx. ten national and international projects with the industry and research annually.



Kontakt/Contact

nova-Institut für
Ökologie und Innovation GmbH
Chemiepark Knapsack
Industriestraße
50354 Hürth, Germany

Tel.: +49 (0) 2233/48-1440
Fax: +49 (0) 2233/48-1450
contact@nova-institut.de
www.nova-institut.de/nr

Ansprechpartner/Contact persons

Michael Carus
Geschäftsführer
Christian Gahle
Abteilungsleiter Biowerkstoffe

Unser SSP-Newsletter für Sie:



Wir halten Sie auf dem Laufenden über neue Trends in der Kommunikation. Besuchen Sie uns auf: www.ssp-kommunikation.de Dort können Sie unseren Newsletter abonnieren.

Experience inspires



SSP ist eine inhabergeführte Full-Service-Agentur für Kommunikation. Von der Strategieberatung bis zur Umsetzung aller Kommunikationsmaßnahmen erhalten die Agenturkunden alle Leistungen aus einer Hand. Die 1979 von Dipl.-oec. Mathias Scheben gegründete Agentur wird von ihm und Prof. Dr. Hans Scheurer geleitet. Sie sind die geschäftsführenden Gesellschafter. Im Frühjahr 2009 feiert die Agentur ihr 30-jähriges Bestehen.

Zur Philosophie von SSP gehört es, sich nicht auf einzelne Branchen, Themen oder Dienstleistungen zu spezialisieren. Die Agentur berät Unternehmen, Verbände, Ministerien und Einzelpersonen. Ein Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der Betreuung erklärungsbedürftiger Produkte und Dienstleistungen. Dazu zählt auch die kommunikative Begleitung der Markteinführung innovativer Produkte. Hierbei kann SSP auf langjährige Erfahrung und professionelles Know-how zurückgreifen.

Gerade innovative Produkte lassen sich oft nur schwer im Markt etablieren: Beim Verbraucher mangelt es zunächst an einfacher Bekanntheit, gefolgt von grundlegendem Wissen über das Produkt und seine Vorteile. Kommunikation ist ein sich stufenweise entwickelnder Prozess, an dessen Ende das Kaufinteresse stehen sollte. SSP begleitet Unternehmen und deren Produkte auf diesem Weg zum Kunden, differenziert die Kommunikation nach Zielgruppen und entwickelt für jede Stufe in diesem Prozess wirksame, effiziente Instrumente und Maßnahmen. Arbeitspläne und anschließende Evaluation verhindern Aktionismus und Verschwendung von Etats. So wird Kommunikation zu einem aktiven Teil der Wertschöpfung.



Vor diesem Hintergrund engagiert sich SSP seit einigen Jahren auch in der Kommunikation für Biowerkstoffe. 2007 war die Agentur Partner bei der Informationskampagne der FNR zum Thema Naturfaser-Spritzguss. In diesem Projekt war SSP u. a. für die Gestaltung sämtlicher Publikationen zuständig, darunter auch ein umfangreicher Produktkatalog. Dieses Engagement führt SSP als Mit-Herausgeber des Branchenführers Innovative Biowerkstoffe, gemeinsam mit dem nova-Institut und der Hochschule Bremen, nun fort.

Kontakt

Scheben Scheurer & Partner
Agentur für Kommunikation GmbH
Kalschreiner Straße 6
50354 Hürth

Tel.: +49 (0) 2233/9 63 41-0
Fax: +49 (0) 2233/9 63 41-67
info@ssp-kommunikation.de
www.ssp-kommunikation.de

Ansprechpartner

Prof. Dr. Hans Scheurer
Geschäftsführer
h.scheurer@ssp-kommunikation.de



Dritter Deutscher WPC-Kongress

Mit Ausstellung und Innovationspreis

2.+3. 12. 2009
Maritim Hotel, Köln

Kongress-Sprachen:
Deutsch/Englisch
mit Simultanübersetzung

Wood-Plastic-Composites (WPC) sind thermoplastisch verarbeitbare Werkstoffe aus Holz und Kunststoff für die Branchen Bau, Möbel, Automobil, Konsumgüter, Verpackung und weitere.

- Anwendungen
- Marktsituation und Trends
- Verarbeitungsverfahren und Materialeigenschaften
- Forschung und Entwicklung
- Innovationspreise Produkt und Verfahren

Praxisorientiert für Entwickler, Produzenten, Handel und Anwender.

Werden Sie Partner oder Sponsor des Dritten Deutschen WPC-Kongresses!

Vortragseinreichungen und Buchungen von Ausstellungsflächen sind ab sofort möglich.

Sprechen Sie uns an!

Veranstalter



Ansprechpartner

Dipl.-Gwl. Christian Gahle

Tel.: +49 (0) 22 33 – 48 14 48

christian.gahle@nova-institut.de

Dipl.-Geogr. Dominik Vogt

Tel.: +49 (0) 22 33 – 48 14 49

dominik.vogt@nova-institut.de



Der Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie e.V. (VHI) vertritt die gemeinsamen Brancheninteressen der Hersteller von Span- und Faserplatten, Sperrholz, Holz-Polymer-Werkstoffen und Innentüren im In- und Ausland gegenüber der Öffentlichkeit, den staatlichen Organen und anderen Wirtschaftszweigen.

Die jüngste Fachgruppe unter dem Dach des VHI ist die der Holz-Polymer-Werkstoffe. Führende mitteleuropäische Hersteller dieses neuen Werkstoffes schlossen sich im November 2005 dem Verband an, um vorrangig die Normungsarbeiten zu Holz-Polymer-Werkstoffen abzustimmen, Forschungsarbeiten zu initiieren, den Markteintritt von WPC-Produkten durch Marketingmaßnahmen zu erleichtern und ein Qualitätssiegel zu schaffen.

Die spezifischen Tätigkeitsfelder des Verbandes sind u. a.:

- Betreuung der Unternehmerforen „Span- und Faserplatten“, „Sperrholz“, „Holz-Polymer-Werkstoffe“, „Innentüren“ sowie der Ausschüsse für „Technik“ und „Rohstoffe“
- Beratung auf wirtschaftlichem, technischem und politischem Gebiet
- Initiierung von Forschungsvorhaben und Marktstudien
- fachspezifische Stellungnahmen zu europäischen und nationalen Richtlinien-, Gesetzes- oder Verordnungsentwürfen
- Branchenvertretung in Ausschüssen von staatlichen Einrichtungen, Forschungsinstitutionen, nationalen und europäischen Normungsgremien, Fachverbänden und sonstigen relevanten Institutionen
- branchenbezogene Öffentlichkeitsarbeit und Marketing

Die deutsche Holzwerkstoff- und Innentürenbranche erwirtschaftet mit 21.000 Beschäftigten einen Umsatz von ca. 6,6 Mrd. Euro (2007). Die Produktion beträgt 8,1 Mio. cbm Spanplatten, 1,1 Mio. cbm OSB-Platten (Oriented Strand Board), 5,0 Mio. cbm Faserplatten sowie 180.000 cbm Sperrholz und etwa 6 Mio. Innentüren.

Kontakt

Verband der Deutschen
Holzwerkstoffindustrie e.V. (VHI)
Ursulum 18
35396 Gießen

Tel.: +49 (0) 641/9 75 47-0
Fax: +49 (0) 641/9 75 47-99
vhimail@vhi.de
www.vhi.de

Ansprechpartner

Hubertus Flötotto
Vorsitzender
Dr. Peter Sauerwein
Geschäftsführer

Rohstoffe und Werkstoffe (Raw Materials)

Biokunststoffe – Bioplastics

- Bio-Harze (biobased resins), S. 23, 54, 93
- Blends, Additive (additives), S. 17, 26, 34, 46, 56, 62, 65
- Cellulose-Blend (cellulose blend), S. 26, 62
- Extrudierte Stärke (extruded starch), S. 17, 62
- Lignin, S. 15, 28, 32, 62
- PBS, S. 26
- PHA, PHB, S. 17, 26, 32, 34, 62
- PLA, S. 17, 24, 26, 28, 32, 34, 38, 46, 62
- Soja-Basis (soybean based), S. 64
- TPS, Stärkeblends (starch derivatives), S. 17, 18, 26, 34, 62

Naturfasern und Rohstoffe – Natural Fibres and Raw Materials

- Additive (additives), S. 56
- Bambus (bamboo), S. 20, 34, 62
- Cellulosefasern (cellulose fibres), S. 26, 62
- Flachs (flax), S. 16, 31, 32, 34, 38, 46, 54, 62
- Gras (grass), S. 18, 62
- Hanf (hemp), S. 16, 31, 32, 34, 38, 40, 46, 50, 54, 62
- Holz, Holzmehl, Holzfasern (wood, flour, fibre), S. 15, 17, 24, 26, 28, 32, 34, 40, 44, 48, 58, 60, 62
- Kork (cork), S. 36, 62
- sonstige Bast- und Blattfasern (other bast and leaf fibres), S. 16, 28, 31, 32, 34, 38, 46, 54, 62

Granulate & Compounds

- Holz-Polymer Verbundwerkstoffe (Wood-Plastic-Composites, WPC, auch Flüssigholz), S. 15, 26, 28, 32, 40, 44, 46, 58, 60, 62
- Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK) (Natural Fibre Reinforced Plastics (NFRP)), S. 16, 18, 26, 28, 32, 34, 36, 38, 46, 50, 54, 62

Sonstige Biowerkstoffe – other Biomaterials

- Bambus-Werkstoffe (bamboo materials), S. 20
- Dämmstoffe (insulation), S. 31
- Fasermatten (non-wovens), S. 31
- Hanfschäben-Leichtbauplatte (hemp shives lightweight board), S. 40
- Halbzeuge, Profile (semifinished parts), S. 20, 23, 24, 26, 28, 32, 33, 36, 38, 40, 44, 46, 50, 54, 58, 60, 62, 93
- Thermoholz (thermowood), 48

Verfahren (Processes)

- Compoundierung (compounding), S. 18, 24, 26, 32, 34, 36, 40, 46, 50, 62
- Extrusion (extrusion), S. 24, 26, 28, 32, 36, 40, 46, 58, 60, 62
- Folienblasen (film blowing), S. 26
- Formpressen (form-pressing), S. 38, 46
- Handlaminieren (hand lay-up), S. 54, 93
- Resin-Transfer-Moulding (RTM), S. 46, 54
- Schäumverfahren (foaming), S. 52
- Spritzguss (injection moulding), S. 15, 24, 26, 32, 36, 44, 46, 50, 62

Geschäftsbereiche (business units)

- Beratung und Dienstleistung (consulting services), S. 81, 82, 87, 100, 102, 105
- Design (design), S. 93, 100
- Fachzeitschriften, Literatur und Nachrichten-Portale (journals, literature and news-portals), S. 79, 86, 102
- Maschinenbau, Werkzeugbau (Sectoral Mechanical Engineering), S. 68, 70, 72, 74
- Verbände und Vereinigungen (Associations), S. 78, 80, 83, 84, 107
- Wissenschaft und Forschung (Research & Development), S. 26, 82, 88, 89, 90, 92, 94, 96, 97, 98, 102

Veranstaltungshinweise (event notes)

- Composites Europe, 27.–29.10.2009, S. 81 und S. 115
- EIHA – International Conference of the European Industrial Hemp Association, 27. & 28.05.2009, S. 30 und S. 84f
- Sustainable Packaging, 12.03.2009, S. 22
- WPC-Kongress, 2. & 3.12.2009, S. 106

Herausgeber | Published by

nova-Institut für
Ökologie und Innovation GmbH
Chemiepark Knapsack
Industriestraße
50354 Hürth

Scheben Scheurer & Partner
Agentur für Kommunikation GmbH
Kalscheurener Straße 6
50354 Hürth

Hochschule Bremen/BIONIK
Fakultät 5
BIONIK – Biologische Werkstoffe
Neustadtswall 30
28199 Bremen

Redaktion | Editorial work

nova-Institut GmbH, Hürth

Grafik | Concept and layout

Scheben Scheurer & Partner GmbH, Hürth

Verlag | Publishing house

nova-Institut GmbH, Hürth
ISBN 978-3-9812027-1-7

Internetseite | Website

www.biowerkstoff.info

Bildnachweis | Picture credits

Titelseite v. l. n. r.: MöllerFlex, nova-Institut (2),
Croda, MAS; S. 94/95: Nina Graupner, Hoch-
schule Bremen; S. 96 Foto 1, 2, 4: Konzept und
Form; S. 100 unten: Adidas

Sofern hier nicht angegeben, liegen die Bildrechte
bei den jeweiligen Unternehmen.

*If not declared above, the copyright of the pictures is
possessed by the respective companies.*

Bestellung | Order

Den BIB'09 können Sie im Publikationen-Shop des
nova-Instituts bestellen:

*You can order the BIB'09 in the online-shop of the
nova-Institut: www.nova-institut.de/nr*

Unsere Partner:



Faxformular BIB²⁰¹⁰ – Buchen Sie jetzt! Erscheinungstermin: 2. Dezember 2009

Seien Sie dabei und schicken Sie uns die Seiten A und B per Fax/Post/E-Mail alsbald zu!

Darstellung Ihres Unternehmens – Erwartungen an Ihre Seite

Kontaktdaten und Ansprechpartner mit Portraitfoto

Unternehmensname und Geschäftsform _____
Ansprechpartner _____
Straße _____
Postleitzahl und Ort, Land _____
Telefon, Durchwahl zum Ansprechpartner _____
E-Mail des Ansprechpartners _____
Internet _____

Bitte beachten Sie Folgendes | **Unternehmenslogo in druckfähiger Auflösung** | **Kurzportrait des Unternehmens**
Beschreiben Sie in 1.000 Zeichen Ihr Unternehmen und die Besonderheiten, historische Meilensteine etc.
| **Biowerkstoffe** Beschreiben Sie in 1.000 Zeichen, welche Biowerkstoffe oder Produkte aus Biowerkstoffen Sie produzieren bzw. am Markt anbieten. Welches sind die herausragenden Material- bzw. Produkteigenschaften und Anwendungen? | **Preise und Mengen** Nennen Sie bitte Ihre tatsächlichen Produktionskapazitäten für Biowerkstoffe oder Produkte und die Preisspannen für typische Rezepturen. | **Abbildungen und Diagramme** Schicken Sie uns Fotos in druckfähiger Auflösung Ihrer interessantesten Produkte und Werkstoffe, beispielsweise Ansichten, Details, Oberflächen und Arrangements sowie Messdiagramme mit informativer Bildbeschreibung etc. | **Anwendungen** Bitte wählen Sie die typischen Märkte für Ihre Produkte anhand der folgenden Kategorien; diese entsprechen der Einteilung der Messe Frankfurt. Vielen Dank für die Bereitstellung der Grafiken!

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/>  Membran-, Leicht- und Massivbau, Ingenieur- und Industriebau, Temporärbau, Innenausbau etc. | <input type="checkbox"/>  Sport & Freizeit, Active Wear, Outdoor, Sportgeräte und Outfits, Sportschuhe etc. |
| <input type="checkbox"/>  Garten- und Landschaftsbau, Land- und Forstwirtschaft, Tierhaltung, Zäune, Fischereiwirtschaft etc. | <input type="checkbox"/>  Tiefbau, Erd-, Wasser- und Verkehrswegebau, Dammbau, Deponiebau, Bodenabdichtung, Drainagesysteme etc. |
| <input type="checkbox"/>  Bekleidung, Schuhe etc. | <input type="checkbox"/>  Hygiene, Medizin, Rettungsdienstausrüstung etc. |
| <input type="checkbox"/>  Möbel, Polster, Teppich, Bodenbeläge etc. | <input type="checkbox"/>  Verpackungen, Schutzüllensysteme, Big Bags Behältersysteme etc. |
| <input type="checkbox"/>  Filtration, Reinigung, Maschinenbau, Chemische Industrie, Elektroindustrie, Dichtungen, Schalldämm-Produkte etc. | <input type="checkbox"/>  Automobilbau, Luft- und Raumfahrt, Schiffsbau, Schienenfahrzeuge, Motorradbau, Fahrradbau etc. |
| <input type="checkbox"/>  Umweltschutz, Entsorgung, Recycling etc. | <input type="checkbox"/>  Personen- und Objektschutz etc. |

Werkstoff – Wählen Sie, unter welchem Logo Sie gefunden werden möchten:

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/>  Innovative Holz-Werkstoffe | <input type="checkbox"/>  Biologisch abbaubare Biokunststoffe | Geschäftsbereich
<input type="checkbox"/> Produzent, Lieferant (Biowerkstoffe/Produkte)
<input type="checkbox"/> Forschung, Entwicklung, Lizenzgeber
<input type="checkbox"/> Rohstofflieferant (Stärke, Naturfasern ...)
<input type="checkbox"/> Maschinen- und Werkzeugbau
<input type="checkbox"/> Verband, Verein, Institution |
| <input type="checkbox"/>  Naturfaserverstärkte oder -gefüllte Kunststoffe | <input type="checkbox"/>  Dauerhafte Biokunststoffe | |

Seien Sie dabei und schicken Sie uns die Seiten A und B per Fax/Post/E-Mail alsbald zu!
Wir buchen folgende Leistungen verbindlich (bitte treffen Sie Ihre Auswahl, alle Preise zzgl. MwSt.):

Angebot für Produzenten und Lieferanten von Biowerkstoffen

- Doppelseite, Farbdruck, deutsch 750,- €
- weitere Doppelseite, Farbdruck, deutsch 750,- €
- Doppelseite, Farbdruck, englisch 750,- €
- weitere Doppelseite, Farbdruck, englisch 750,- €

Angebot für Forschung, Rohstofflieferanten, Maschinenbau, Verbände etc.

- Einzelseite, Farbdruck, deutsch 550,- €
- weitere Einzelseite, Farbdruck, deutsch 550,- €
- Einzelseite, Farbdruck, englisch 550,- €
- weitere Einzelseite, Farbdruck, englisch 550,- €

Zusätzliche Werbeanzeige

- Halbe Seite, Farbdruck 750,- €
- Ganze Seite, Farbdruck 1.200,- €
- Ganze Seite, Umschlag innen, Farbdruck 2.400,- €
- Ganze Seite, Rückseite, Farbdruck 3.600,- €

Branchenführer zur eigenen Verwendung

Der Branchenführer erscheint in einer Mindestauflage von 5.000 Exemplaren und wird in angemessener Stückzahl an die teilnehmenden Unternehmen kostenfrei abgegeben. Der Verkaufspreis über den Buchhandel wird 15,- € betragen. Wie viele Frei-Exemplare benötigen Sie für Ihr Unternehmen?

- 20 Exemplare kostenfrei
- 50 Exemplare kostenfrei
- 100 Exemplare kostenfrei
- ab 101 Exemplare auf Anfrage

Summe aller gewählten Leistungen (zzgl. MwSt.): _____ €

Unterschriftsberechtigter des Unternehmens:

(Name, Position)

(Ort, Datum)

(Unterschrift)

Senden Sie die Formulare und Ihre Beiträge bis zum 15. August 2009 an:

nova-Institut GmbH
Chemiepark Knapsack
Industriestraße, 50354 Hürth
Deutschland
Fax: +49 (0) 2233/48 14 50

Ihre Ansprechpartner sind:

Dominik Vogt
Tel.: +49 (0) 2233/48 14 49
dominik.vogt@nova-institut.de

Christian Gahle
Tel.: +49 (0) 2233/48 14 48
christian.gahle@nova-institut.de

Aktuelle Informationen, Formulare zur Teilnahme und den Fortschritt des BIB²⁰¹⁰ finden Sie hier: www.biowerkstoff.info

Fax schedule BIB²⁰¹⁰ – Book now! Launch on December 2nd 2009

Use this opportunity for promotion now and send the schedules A and B back, as soon as possible by fax, post or e-mail!

Description of your company and the requests for your double page

Contact details and contact person with printable photo

Company name and legal status _____

Contact person _____

Street _____

Postal code and city, country _____

Telephone, direct access to contact person _____

E-mail of contact person _____

Internet _____

Please, notice the following | **Printable corporate logo** | **Short profile of the company** Please describe your company and particularities, historical cornerstones etc. in approximately 1.000 signs | **Biomaterials** Please describe in approximately 1.000 signs, which biomaterials or products from biomaterials you produce or offer at the market. What are the outstanding material or product properties and applications? | **Prices and quantities** Please mention your factual production capacities of biomaterials or products and the range of prices for typical recipes. | **Illustration and diagrams** send us printable photos with high resolution of your most interesting products and materials, for example views, details, surfaces and arrangements as well as measuring diagrams with an informative description, etc. | **Applications** please choose typical markets for your products on the basis of the following categories; those correspond to the classification of the exhibition Frankfurt. Many thanks for providing these graphics!

- | | | | | | |
|--------------------------|---|---|--------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> |  | Membrane-, light weight and solid construction, civil engineer and industrial construction, temporary structures etc. | <input type="checkbox"/> |  | Sports & leisure, active wear, outdoor, sport equipment and outfits, sport shoes etc. |
| <input type="checkbox"/> |  | Horticulture and landscape work, agriculture and forestry, animal husbandry, fences, fishery, recycling, disposal etc. | <input type="checkbox"/> |  | Foundation engineering, ground-, water and traffic route construction, embankment construction, waste sites, soil sealing etc. |
| <input type="checkbox"/> |  | Shoes, clothing etc. | <input type="checkbox"/> |  | Hygiene, medical, emergency service equipment etc. |
| <input type="checkbox"/> |  | Furniture, pillow, carpet, decking, etc. | <input type="checkbox"/> |  | Packaging, protective cover systems, Big Bags storage systems etc. |
| <input type="checkbox"/> |  | Filtration, cleaning, mechanical engineering, chemical industry, electrical industry, seals, sound adsorption products etc. | <input type="checkbox"/> |  | Automotive, aircraft and space travel, shipbuilding, railmounted vehicles, building of motorcycles, and bicycles etc. |
| <input type="checkbox"/> |  | Environmental engineering, safety engineering, environmental protection etc. | <input type="checkbox"/> |  | Protection of persons and properties etc. |

©1996 Techtextil, Messe Frankfurt Exhibition GmbH

Materials – please choose a category in which you will appear

- | | | | | | |
|--------------------------|---|-----------------------------------|--------------------------|---|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> |  | innovative timber products | <input type="checkbox"/> |  | biodegradable bio-plastics |
| <input type="checkbox"/> |  | natural fibre reinforced plastics | <input type="checkbox"/> |  | durable bio-plastics |

Business domain

- Producer, supplier (biomaterials/products)
- Research, development, licenser
- Raw material supplier (starch, natural fibres ...)
- Engineering and toolmaking
- Association, society, institution

Use this opportunity for promotion now and send the schedules A and B back, as soon as possible by fax, post or e-mail! We book the following benefits bindingly (please make your choice, all prices plus VAT):

Submission for producer and supplier of biomaterials

- Double page, colour print, German 750,- €
- Further double page, colour print, German 750,- €
- Double page, colour print, English 750,- €
- Further double page, colour print, English 750,- €

Submission for research, raw material suppliers, engineering, associations etc.

- Single page, colour print, German 550,- €
- Further single page, colour print, German 550,- €
- Single page, colour print, English 550,- €
- Further single page, colour print, English 550,- €

Additional advertisement

- Half page, colour print 750,- €
- Full page, colour print 1.200,- €
- Full page, inside front, colour print 2.400,- €
- Full page, back cover, colour print 3.600,- €

Business directories for own usage

The business directory will be released in a minimum circulation of 5.000 copies and will be given, to participating companies in an adequate unit, exempt from charges. The market price by book trade will amount 15,- €. How many free-copies does your company require?

- 20 copies exempt from charges
- 50 copies exempt from charges
- 100 copies exempt from charges
- Ex 101 copies on enquiry

Amount of any chosen benefits (sum plus VAT): _____ €

Approved signatory of the company:

(Name, position)

(Place, date)

(Signature)

Send the forms and your contribution by August 15th 2009 to:

nova-Institut GmbH
Chemiepark Knapsack
 Industriestr., 50354 Huerth
 Germany
 Fax: +49 (0) 2233/48 14 50

Your contact persons are:

Dominik Vogt
 phone: +49 (0) 2233/48 14 49
 dominik.vogt@nova-institut.de

Christian Gahle
 phone: +49 (0) 2233/48 14 48
 christian.gahle@nova-institut.de

Current information, forms for participation and the progress of BIB²⁰¹⁰ you will find at:
www.innovative-biomaterials.info



CompositesEurope

COMPOSITES EUROPE 2009

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

Die größte Messe
im größten Markt



27.-29. Oktober 2009 Neue Messe Stuttgart

www.composites-europe.com



Reed Exhibitions Deutschland GmbH • Projekt COMPOSITES EUROPE
Völklinger Str. 4, 40219 Düsseldorf • Tel: +49 (0)211 – 90 191 224 • info@composites-europe.com

ISBN 978-3-9812027-1-7
Schutzgebühr: 15,- Euro
www.biowerkstoff.info