

nova-Institut GmbH (www.nova-institut.eu)
Hürth, 26. November 2013

Bioverbundwerkstoffe: 350.000 t Produktion von Holz- und Naturfaserverbundwerkstoffen in der Europäischen Union im Jahr 2012

Die wichtigsten Einsatzgebiete sind Baugewerbe (Terrassendielen, Verkleidungen und Zäune) und Automobilindustrie. Holz-Polymer-Werkstoffe (Wood-Plastic-Composites (WPC)) und Naturfaserverbundwerkstoffe (NFC) decken 10 - 15% des europäischen Verbundwerkstoffmarktes ab. Die Studie wurde vom nova-Institut (Deutschland) in Kooperation mit Asta Eder Composite Consulting (Österreich/Finnland) erstellt.

Die Ergebnisse werden erstmalig auf Europas größtem WPC-Event, dem "5. Deutschen WPC-Kongress", 10. und 11. Dezember 2013, in Köln (www.wpc-kongress.de) präsentiert.

Die Marktstudie gibt erstmals einen umfassenden und detaillierten Überblick über die Verwendung und das Volumen von Holz- und Naturfasern zur Verstärkung von Verbundstoffen als Teil der biobasierten Ökonomie Europas. Die Analyse umfasst sowohl Naturfaser- als auch Holz-Polymer-Werkstoffe für Extrusion, Spritzgießen und Formpressen in verschiedenen Branchen und Anwendungsbereichen.

Um verlässliche Basisdaten zu erhalten, stützt sich die Studie auf eine Umfrage unter Produzenten und Kunden der WPC- und NFC-Industrie aus dem Jahr 2013. Die Rücklaufquote war außergewöhnlich hoch, insbesondere für den WPC-Teil der Studie; die teilnehmenden Firmen stellen zusammen mehr als 50% des extrudierten WPC her – das entspricht rund 65 europäischen WPC-Produzenten aus 21 Ländern.

Holz-Polymer-Werkstoffe – Dielen dominieren den Markt, aber technische Anwendungen und Gebrauchsgüter ziehen nach

Das Gesamtvolumen der WPC-Produktion in Europa belief sich 2012 auf 260.000 t (plus 90.000 t Naturfaserverbundwerkstoffe für die Automobilindustrie, siehe unten). Dabei variieren die Marktanteile biobasierter Verbundwerkstoffe für verschiedene Regionen und Anwendungsbereiche. Deutschland ist sowohl bei der Anzahl der Akteure als auch in der Produktion führend. Der typische Produktionsprozess in Europa ist die Extrusion eines Terrassenprofils mit den Kunststoffen PVC oder PE. Der steigende Marktanteil von WPC am Terrassenmarkt bedeutet, dass das WPC-Volumen stark zugenommen hat und der europäische Markt eine große Reife erreicht hat. Die Studie prognostiziert insbesondere im deutschsprachigen Raum Wachstum einhergehend mit einem Aufschwung im Bauwesen, insbesondere im Bereich Sanierung, sowie einen weiterhin steigenden WPC-Anteil im hart umkämpften Terrassendielenmarkt. Zudem erleben verschiedene neue Ausführungen von WPC-

Dielen wie aufgeraute ummantelte Volldielen oder Gartenzäune einen Aufschwung in ganz Europa.

Die Entwicklung der Marktanteile zeigt, dass WPC auch zunehmend für den Gebrauch jenseits der traditionellen Einsatzgebiete wie Terrassendielen und Kraftfahrzeugteile genutzt wird. WPC wird vermehrt im Spritzgießen verwendet, um beispielsweise Möbel, technische Bauteile, Gebrauchsgüter und Haushaltselektronik zu produzieren. Auch werden neue Produktionsmethoden für die Extrusion breiter WPC-Platten entwickelt.

Abbildung 1 zeigt die verschiedenen Anwendungsgebiete der in Europa produzierten Wood-Plastic-Composite. Der Dielenmarkt führt mit 67% (überwiegend Extrusion), gefolgt von Autoinnenraumteilen mit 23% (überwiegend Formpressen und Plattenextrusion mit Thermoformung). Obwohl sie noch geringere Marktanteile haben, zeigen Fassadenverkleidungen, Zäune sowie technische Anwendungen (überwiegend Extrusion), Gebrauchsgüter und Möbel (überwiegend Spritzgießen) prozentual die höchsten Zuwächse. Mit steigenden Polymerpreisen werden WPC-Granulate für Spritzgießen immer attraktiver und finden sich zunehmend in der Produktpalette europäischer Anbieter.

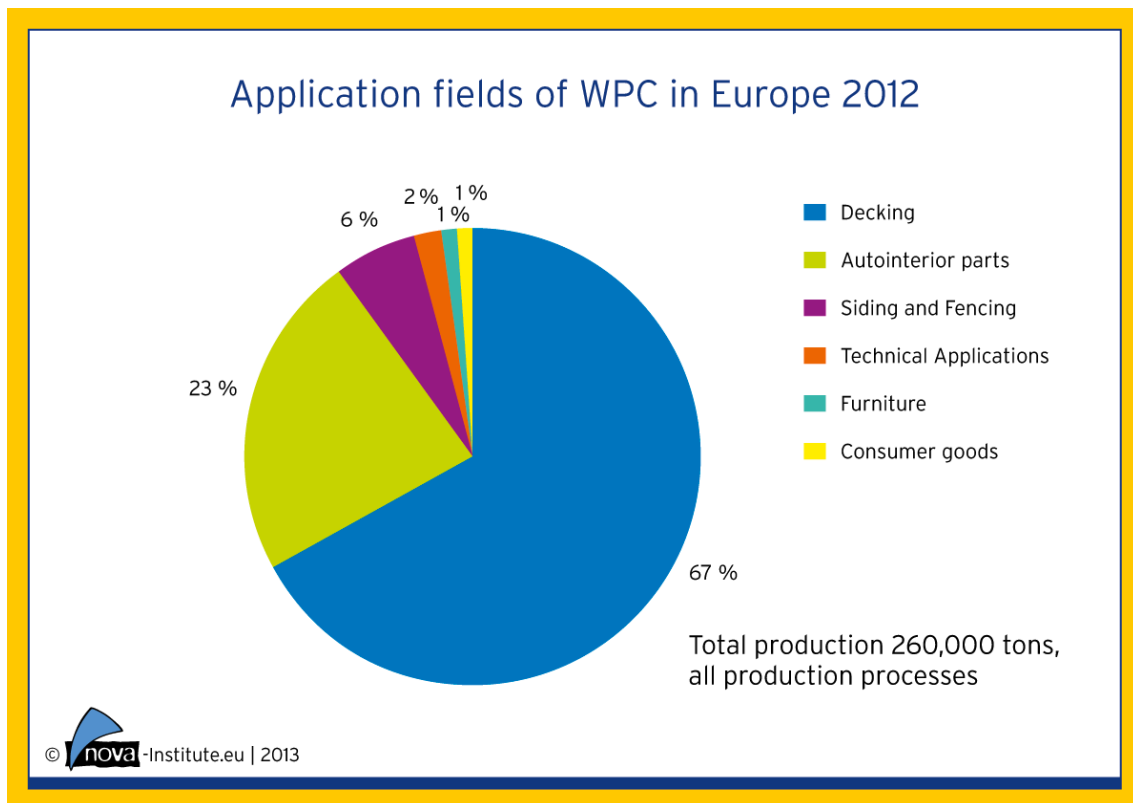


Abbildung 1: Anwendungsfelder von WPC in Europa 2012 (Gesamtproduktion 260.000 Tonnen, alle Herstellungsverfahren)

Darüber hinaus bietet der Report einen Überblick über die neuesten Entwicklungen der Märkte in Nordamerika und Asien sowie eine Darstellung und einen Ausblick auf die globale Marktlage für WPC, die auf weltweit 2,5 Millionen Tonnen Produktion im Jahr 2012 angewachsen ist. Mit einem Produktionsvolumen von 900.000 t in 2012 zeigt China die stärkste Wachstumsrate und bemüht sich Nordamerika zu überholen, wo im Jahr 2012 die WPC-Produktion auf 1,1 Millionen Tonnen angewachsen ist. Der Anteil von WPC-Dielen im gesamten Dielenmarkt ist nach einer Phase von Immobilienkrisen

und WPC-Qualitätsproblemen, die zu einer Gesundschumpfung der führenden WPC-Produzenten geführt hat, wieder angestiegen.

Terrassendielen haben auch in China im Vergleich zu anderen WPC-Anwendungen den größten Marktanteil, hauptsächlich durch den starken Export, obgleich der Binnenmarkt in jüngster Zeit eine steile Entwicklung mitgemacht hat. Außerdem besitzt China den weltweit größten Markt für Fenster und Türen. Infolgedessen haben Unternehmen begonnen, kommerzielle Fensterrahmen aus WPC mit annähernd 40% Holzfasern zu produzieren, das PVC in Kombination mit Aluminium ersetzt. China produziert eine große Vielfalt an WPC zur Verwendung in der Innenausstattung. Ein erfolgreiches Produkt sind extrudierte WPC-Türen, die bereits in 30 Firmen produziert werden.

Automobilindustrie

Die bei weitem dominierende Nutzung von Naturfaserverbundwerkstoffen findet sich bei Innenteilen der Automobilindustrie – andere Sektoren wie Gebrauchsgüter befinden sich dagegen noch in einem sehr frühen Stadium. Der Fokus der Naturfaserverbundwerkstoffe liegt bei Kraftfahrzeugen auf Innenverkleidungen hochwertiger Türen und Armaturenbretter. Holz-Polymer-Werkstoffe werden hauptsächlich in Heckablagen und Verkleidungen von Gepäckraum und Ersatzradmulde sowie auch Innenverkleidungen von Türen verwendet.

Abbildung 2 zeigt das Gesamtvolumen von 80.000 t verschiedener Holz- und Naturfasern, welche die Grundlage für die vornehmlich in PKWs und LKWs verbauten 150.000 t Verbundwerkstoffe (90.000 t Naturfaser- und 60.000 t Holz-Polymer-Werkstoffe) bilden, die im Jahr 2012 in Europa produziert wurden. Verbundwerkstoffe auf Basis recycelter Baumwollfasern werden vorwiegend für Fahrerkabinen von LKWs eingesetzt.

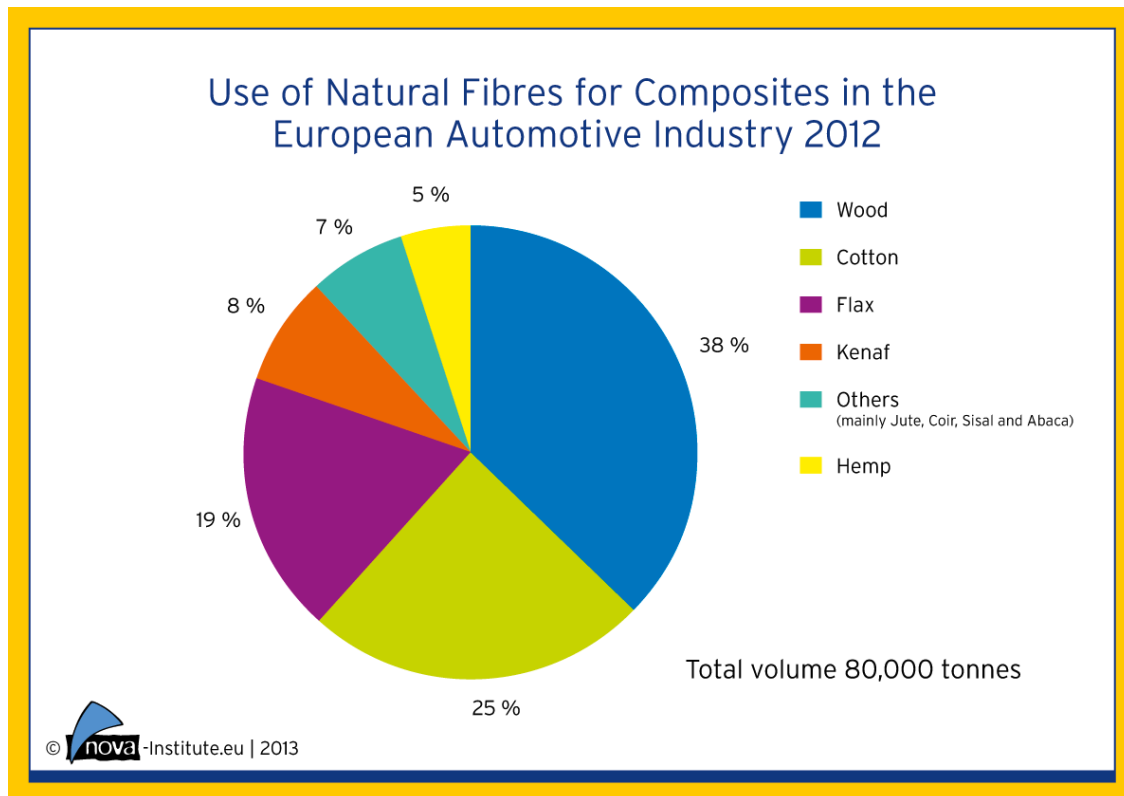


Abbildung 2: Nutzung von Naturfaser-Verbundwerkstoffen in der Europäischen Automobilindustrie 2012, einschließlich Holz und Baumwolle (Gesamtvolumen 80.000 Tonnen), andere sind überwiegend Jute, Kokosfaser, Sisal und Abaka; nova-Institut 2013

Die größten Marktanteile haben Holzfasern (aus Europa), recycelte Baumwolle (vom Weltmarkt) und Flachsfasern (aus Europa). Verglichen mit der letzten Erhebung aus dem Jahr 2005 zeigen die Anteile von Kenaf (aus Asien) und Hanffasern (aus Europa) den größten prozentualen Zuwachs.

Prozesstechnisch ist Formpressen von Holz- und Naturfaserverbundwerkstoffen ein etabliertes und bewährtes Verfahren für die Produktion von großflächigen, leichten und hochwertigen Innenteilen in Mittelklasse- und Oberklassefahrzeugen. Die Vorteile (leichte Konstruktion, Crashverhalten, Verformungsfestigkeit, Beschichtungseigenschaften und, abhängig vom Gesamtkonzept, der Preis) und Nachteile (begrenzte Möglichkeiten bei Form und Design, Abfälle und Preisnachteile im Falle von hoher Bauteilintegration bei Konstruktionsteilen) sind gut bekannt. Um bestimmte Nachteile wie Verschnitt zu reduzieren und Abfälle wiederzuverwerten sind Prozessoptimierungen im Gange.

Seit dem Jahr 2009 haben verbesserte formgepresste Bauteile beeindruckende Eigenschaften bei der Gewichtsreduzierung erzielen können. Dies ist einer der Gründe für das wachsende Interesse am Einsatz solcher Teile in neuen Automodellen. Mit neuesten Technologien ist heute ein Flächengewicht von 1.500 g/m² (mit Thermoplasten) und sogar darunter bis 1.000 g/m² (mit Duroplasten) möglich – hervorragende Eigenschaften im Vergleich zu reinen Kunststoff- oder glasfaserverstärkten Teilen.

In der EU wurden im Jahr 2011 15,7 Millionen Pkw produziert; zusätzlich wurden 2 Millionen andere Kraftfahrzeuge (inkl. Lkw, Transporter, Motorräder, etc.) hergestellt. In Anbetracht dessen, dass 30.000 Tonnen Naturfasern und weitere 30.000 Tonnen Holzfasern in 15,7 Millionen Pkw verwendet wurden, enthält jeder PKW in Europa

durchschnittlich 1,9 kg Natur- bzw. 1,9 kg Holzfasern; insgesamt wurden also fast 4 kg der genannten Fasern pro Auto verbaut.

Aus technischer Sicht sind viel höhere Mengen möglich. Fahrzeuge mit wesentlich höheren Anteilen von über 20 kg Natur- und Holzfasern werden bereits seit Jahren erfolgreich in Serienproduktion hergestellt. Die Entwicklung des Marktes hängt dabei auch von den politischen Rahmenbedingungen ab: Jeder Anreiz für einen vermehrten Einsatz von Natur- und Holzfasern in der europäischen Automobilindustrie könnte dazu beitragen, die bestehende Menge von je 30.000 t/Jahr für Natur- und Holzfasern zu erhöhen: Eine Steigerung um das Fünffache wäre durchaus realistisch. Dies entspräche einem Anstieg auf 150.000 t/Jahr je Fasertyp - die Technologien sind bereit zum Einsatz. Ein großes Potenzial für Bioverbundwerkstoffe!

Inhalte der Studie

Die vollständige Studie umfasst rund 150 Seiten und deckt nahezu alle Aspekte technischer Märkte für Naturfasern und WPC ab. Die Studie "**Wood-Plastic Composites (WPC) and Natural-Fibre Composites (NFC): European and Global Markets 2012 and Future Trends**" kann ab sofort bestellt für 1.000 € (plus VAT) bestellt werden, die Auslieferung beginnt Ende Januar. Bitte bestellen sie die Studie online: www.nova-shop.info

- WPC und NFRC: Definition, Standards und Normen, Zertifizierungen
- Verarbeitungstechniken
- Mechanische Eigenschaften
- Umfassende Analyse des WPC-Marktes und der Anwendungsgebiete sowie Vertriebswege in Europa 2012 mit einem Überblick über weitere Regionen
- Weltmarkt für Naturfasern
- Naturfasern in der Europäischen Automobilindustrie 2012
- Übersicht über Ökobilanzen für WPC und Naturfaserverbundwerkstoffe
- Zusammenfassende SWOT-Analyse

Die Ergebnisse werden erstmalig auf Europas größtem WPC-Event, dem "5. Deutschen WPC-Kongress", 10. und 11. Dezember 2013, in Köln (www.wpc-kongress.de) präsentiert.

Hauptautoren der Studie:

Michael Carus, Lara Dammer, Lena Scholz – nova-Institut (Deutschland)

Das nova-Institut wurde 1994 als privates und unabhängiges Institut gegründet und ist im Bereich der Forschung und Beratung tätig. Der Fokus liegt auf der bio-basierten und der CO₂-basierten Ökonomie in den Bereichen Rohstoffversorgung, technisch-ökonomische Evaluierung, Marktforschung, Ökobilanzen (LCA), Öffentlichkeitsarbeit, B2B-Kommunikation und Politik. Mit einem Team von mehr als 20 Mitarbeitern erzielt das nova-Institut einen jährlichen Umsatz von 1,8 Mio. €.

Dr. Asta Eder – Asta Eder Composites Consulting (Österreich/Finnland)

Dr. Asta Eder ist eine der führenden Marktexperten für biobasierte Kunst- und Verbundwerkstoffe, insbesondere im Bereich Holz-Polymer-Werkstoffe. Seit rund 15 Jahren arbeitet sie im Bereich Marktforschung und Beratung für die Entwicklung neuer biobasierter Verbundwerkstoffe und ihrer Anwendungsbereiche.

Verantwortlicher im Sinne des Presserechts (V.i.S.d.P.):

Dipl.-Phys. Michael Carus (Geschäftsführer)

nova-Institut GmbH, Chemiepark Knapsack, Industriestraße 300, 50354 Hürth

Internet: www.nova-institut.de und www.bio-based.eu

Email: contact@nova-institut.de

Tel: +49 (0) 22 33-48 14 40