

Wood-Plastic-Composites (WPC) Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffe

Märkte in Nordamerika, Japan und Europa mit Schwerpunkt auf Deutschland

Kurzfassung der nova-Studie für die Fachpresse

Autoren:

Dominik Vogt, Michael Karus, Sven Ortmann, Christin Schmidt, Ahmed Pleh

nova-Institut, September 2005

Wood-Plastic-Composites (WPC) sind eine neue Werkstoffgruppe, die sich derzeit weltweit mit hohen Zuwachsraten dynamisch entwickelt. WPC sind thermoplastisch verarbeitbare Verbundwerkstoffe aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz, meist synthetischen Kunststoffen und Additiven. Ein typisches WPC-Produkt ist z.B. ein extrudiertes Profil für einen Veranda-Bodenbelag, aus 70% Holzmehl, 25% Polyethylen oder Polypropylen und 5% Additiven, wie Haftvermittler, UV-Schutzzusätzen und Farbpigmenten.

Ein allgemein akzeptierter deutscher Begriff hat sich bislang nicht etablieren können. Die wörtliche Übersetzung von WPC lautet: Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffe.

Weltweit führend bei Produktion und Einsatz von WPC ist Nordamerika, wo im Jahr 2005 ca. 700.000 t am Markt abgesetzt werden.

	Japan	Europa	Deutschland	Nordamerika
1998	-	-	-	-
1999	14.000	-	-	-
2000	22.000	3.000	-	135.000
2002	-	15.000	-	-
2003	30.000	30.000	-	600.000
2004	-	-	5.000	-
2005	-	-	10.000	700.000

**Abbildung: WPC-Jahresproduktion in ausgewählten Ländern
(in t) (nova 2005, vereinfacht)**

Wichtigster Absatzmarkt ist in Nordamerika der Bereich „Decking“, das sind Bodenbeläge für Außenanwendungen, wie Veranda, Terrasse oder Außentreppe, wo WPC vor allem Kesseldruck-impregniertes Echtholz ersetzt. Die jährlichen Zuwachsraten sind beachtlich, schon bald dürfte die 1 Mio.-Tonnen-Marke überschritten sein. Die klassische Holz- und Kunststoffindustrie sieht mit Erstaunen eine neue Werkstoffgruppe wachsen, die vor allem aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz besteht.

Während für Nordamerika detaillierte Marktstudien vorliegen, ist die Datenlage für die nächst wichtigen WPC-Märkte, Asien und Europa, eher dürftig. In Europa schätzen Experten die aktuelle WPC-Produktion auf etwa 30.000 t/Jahr.

Die vorliegende Studie liefert erstmalig detaillierte Fakten zum deutschen WPC-Markt. Aufgrund der aktuellen Dynamik kann dies nur eine erste Zwischenbilanz, eine Momentaufnahme sein. Die Studie macht Aussagen zum Marktvolumen, den wichtigsten Anwendungen, Produzenten und Akteuren. Die wichtigsten Ergebnisse sind:

- Im Jahr 2004 wurden in Deutschland etwa 5.000 t WPC produziert.
- Für das Jahr 2005 wird eine Verdopplung der Produktionsmenge auf 10.000 t WPC erwartet.
- Gerade für die Holzwerkstoffproduzenten ist WPC ein heißes Thema, alle beobachten die Entwicklung, viele stehen in den Startlöchern.
- Inzwischen gibt es in Deutschland mindestens 17 Unternehmen, die WPC-Granulate und –Produkte herstellen. Aktuell werden erhebliche Investitionen getätigt und die Kapazitäten ausgebaut.
- Anders als in Nordamerika ist das Anwendungsspektrum in Deutschland stärker diversifiziert. Ebenso wie in den USA werden mittels Extrusion Boden-Profile für den Außenbereich produziert. Andere Anwendungsfelder wie die Automobil- und Möbelindustrie stehen aber ebenso im Visier der Produzenten. Hier spielen vor allem Polypropylen als Matrix und Spritzgießen als Verfahren eine wichtige Rolle.
- Viel wird entwickelt und probiert – in welchem Bereich in fünf Jahren die Hauptanwendungsfelder liegen werden, ist offen.

Besondere Chancen und Hemmnisse ergeben sich bei WPC aus der „Hochzeit“ zwischen Holz- und Kunststofftechnologie:

- Der primäre Werkstoff Holz mit seinen Qualitätsschwankungen, Staub- und Feuchteproblemen ist der Kunststoffindustrie weitgehend fremd. Im Vergleich zu Kunststoffen haben Holzrohstoffe jedoch den Vorteil preiswerter zu sein.
- Die Produktion von WPC auf Extrudern, den Standardmaschinen der Kunststoffindustrie, ist der Holzindustrie fremd und verglichen mit der Produktion von Holzplattenwerkstoffen langsam und teuer.
- Beide Industrien betreten mit WPC also Neuland.

Auch auf Seiten der Werkstoffe liegen die Vorteile von WPC gegenüber Holz und Kunststoffen höchst unterschiedlich:

- Gegenüber Vollholzprodukten und üblichen Holzwerkstoffen weisen WPC vor allem folgende Vorteile auf: Die freie Formbarkeit des Werkstoffs und die größere Feuchte- resistenz sowie damit verbundene gute Witterungsbeständigkeit ohne Nach- behandlung. Diesen Vorteilen stehen die höheren Produktionskosten gegenüber.
- Gegenüber synthetischen Kunststoffen können WPC wegen ihres potenziell niedrigeren Preises, ihrer Haptik, ihrem Natur-Image und einiger veränderter technischer Eigenschaften (höhere Steifigkeit, deutlich geringerer thermischer Ausdehnungskoeffizient) interessant sein. Gerade der Preis von WPC mit hohen Holzanteilen von 60 bis 90% ist nur wenig von den steigenden Erdölpreisen abhängig.

Insbesondere in Zeiten steigender Ölpreise haben WPC ein interessantes Potenzial, in vielen Anwendungsbereichen zum Einsatz zu kommen.

Unternehmen aller Branchen, die Holz oder Kunststoffe als Werkstoff einsetzen, sollten sich mit diesem Potenzial beschäftigen. Interessante Perspektiven zeigen sich auch für den deutschen Maschinenbau und die Hersteller von Additiven. Der Holzindustrie bringt die Vermarktung insbesondere der Nebenprodukte spanabhebender Prozesse, wie z.B. in Sägewerken, Hobelindustrie, Massivholzverarbeitung, für die WPC-Produktion eine zusätzliche Wertschöpfung.

Es passiert nicht jeden Tag, dass ein neuer preiswerter und vielseitiger Massenwerkstoff am Markt auftaucht. Aus unserer Sicht stellt es eine Herausforderung dar, die Markteinführung und -etablierung von WPC in geeigneter Weise durch Normung, Qualitätsmanagement, praxisnahe Forschung, politisch-rechtliche Rahmenbedingungen und Zusammenarbeit der Akteure (Verbandsgründung) zu begleiten, abzusichern und zu beschleunigen.

Die Studie möchte dazu beitragen, den neuen Werkstoff ins Bewusstsein von Industrie und Politik zu rücken.

Dipl.-Phys. Michael Karus
Geschäftsführer des nova-Instituts

ACHTUNG: Am 8. und 9. November findet im Kölner Maritim-Hotel der „Erste Deutsche WPC-Kongress“ statt. Es werden ca. 300 Teilnehmer und über 30 Aussteller erwartet. Nähere Informationen zu Programm, Ausstellung, Anmeldung und Teilnehmern finden Sie unter: <http://www.wpc-kongress.de>

Titel der Studie:

***Wood-Plastic-Composites (WPC) - Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffe
Märkte in Nordamerika, Japan und Europa mit Schwerpunkt auf Deutschland
Technische Eigenschaften – Anwendungsgebiete – Preise – Märkte – Akteure***

Gefördert von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) (www.fnr.de) mit Mitteln des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) (Förderkennzeichen 22009204)

Autoren:

Dipl.-Geogr. Dominik Vogt, Dipl.-Phys. Michael Karus, Dipl.-Ök. Sven Ortmann,
Dipl.-Ing. Christin Schmidt, cand. Ahmed Pleh

nova-Institut GmbH, Hürth
September 2005

Die vollständige Studie wird ab November 2005 bei der **Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)** (Druckversion) und vorab beim nova-Institut (PDF-Version) unter: www.nachwachsende-rohstoffe.info (Menüpunkt: „nova-Publikationen“) und www.wpc-kongress.de verfügbar sein.