

WPC Wood Plastic Composites

WPC steht für „Wood Plastic Composites“, die Deutsche Übersetzung lautet „Holz Polymer Werkstoffe“. Es handelt sich um thermoplastisch verarbeitbare Verbundwerkstoffe, typischerweise aus Holzmehl/Fasern (bis zu 80 %) und Kunststoffen wie PP, PE oder PVC sowie Additiven wie Haftvermittler, UV –Schutzmittel und Farbpigmenten.

Wichtigster Absatzmarkt für WPC waren und sind anfänglich Produktgruppen wie Terrassenbeläge, wo WPC mittlerweile einen Marktanteil von 6 % hält , der jedoch noch deutlich wachsen kann, vor allem als Substitut für Tropenhölzer. Deutlich angestiegen sind die Anwendungen in der Möbelindustrie, wo es z.B. mehrere Stühle und Regalsysteme aus WPC gibt und die Akzeptanz in der Automobilindustrie.



Kurze Geschichte des WPC's

- Als Vorläufer der modernen WPC kann [Bakelit](#) gelten, ein [Komposit](#) aus [Phenol-Formaldehydharz](#) und einem Füllmaterial, für das [Holzmehl](#), Gesteinsmehl oder Textilfasern verwendet wurden. Das erste kommerzielle Produkt aus Bakelit mit Holzmehl war ein Steuerknüppel für [Rolls Royce](#) aus dem Jahr 1916.
- Bereits Anfang der 1960er Jahre begannen Technologen in Deutschland und Frankreich auf der Basis von PVC und [Cellulose](#), Altpapier und [Holzschliff](#) nach dem VINYPAL-Verfahren WPC zu entwickeln und herzustellen. Die Verfahren und Produkte hatten aber zu dieser Zeit noch keinen Markt in Europa und wurden als "Ersatzprodukte" und nicht als neue Werkstoffe gewertet.
- In den frühen 1970er Jahren entwickelte das italienische Unternehmen G.O.R. Applicazioni Speciali SpA Türinnenverkleidungen, Hutablagen und Dachverkleidungen aus einem Komposit mit 50 % Holz- und 50 % Harzmatrixanteilen
- Wood Plastic Composites entwickeln sich seit Anfang der 1990er Jahre rasant. Die USA waren das Ausgangsland für diesen Werkstoff, heute zählen sie auch in Deutschland zu den erfolgreichsten neuen [Biowerkstoffen](#).

Vorteil WPC Eigenschaften

Die Eigenschaften des Endprodukts werden bestimmt von Qualität und Art der Inhaltsstoffe. Anhand von Füllgrad und Additiven sind die Eigenschaften des Verbundwerkstoffs je nach Einsatzbereich 3 deminsional (freie Formbarkeit) modulierbar:

- Zug- und Biegefestigkeit / Steifigkeit
- Restfeuchte unter 1 % / geringe Wasseraufnahme
- Schlagzähigkeit
- Reißdehnung
- Farbe
- Witterungsbeständigkeit
- Schädlingsbeständigkeit
- Bakterienbefall, Moos
- Ausdehnungskoeffizient
- Möglichkeit der Formgebung größer
- Stoßfestigkeit
- kann poliert und gebürstet werden



Verarbeitungsverfahren: Extrusion, Spritzguss, Plattenpressen, Rotationsguss

Vorteil nachwachsende Rohstoffe

- ÖKO-ASPEKT

Biowerkstoffe erfreuen sich zunehmender Nachfrage bei Industrie und Verbrauchern, in den meisten Sektoren findet man sogar in der Wirtschaftskrise zweistellige Wachstumsraten!

Substitution von Edelhölzern wie z.B. Bankirai = Umweltschutz

Verwendete Hölzer: Fichte, Kiefer, Tanne Eiche, Ahorn usw. (Weichholz/Hartholz)
Naturfaser Hanf, Flachs, Bambus



Produktionsmengen* weltweit über 1,5-2,0 Mio JATO

- Produktionsmenge Amerika 1.100.000 JATO
- Produktionsmenge China 250.000 JATO
- Produktionsmenge Japan 100.000 JATO
- Produktionsmenge Europa 120.000 JATO
- Produktionsmenge Deutschland 70.000 JATO

Hauptanteil Europa mit bis zu über 70 % PE und PP Rest 30 % PVC und andere Kunststoffe , Zuwachsraten für die nächsten Jahre bis zu 20 - 30 % jährlich.

PVC Tendenz als Polymer stark steigend.

80 % der WPC Menge in Europa werden für die Terrassendielen Produktion verwendet.

* Jahr 2010 (JATO = Jahrestonnen)



Branchen und Anwendungen

Bauindustrie, Möbelindustrie, Automobilindustrie und Verbrauchsgüter

Terrassenprofile, Zaunprofile, Sichtschutzprofile, Bootstege , Fassadenprofile, Carports, Häuser
Fensterprofile, Fussleisten, Laminat, Lärmschutzwandprofile, Platten, Verpackungen Automotiv Interiour
Rohre , technische Profile, Verpackungen, Regalprofile, Handläufe, Schubladenprofile, Dekorationsprofile
Türinnenverkleidung, Hutablagen, Konsolenabdeckungen, Fensterbänke
Stifte, Besenstiele, Besteck, Teller

