

Zusammenfassung

IGF-Vorhaben-Nr.: 18222 N

Zeitraffende Beurteilung der Dauergebrauchseigenschaften von Wood-Plastic-Composites in der Außenanwendung

Bei der Werkstoffgruppe Wood-Plastic-Composites (WPC) zeigt sich im Unterschied zu reinem Kunststoff, dass diese bei Bewitterungsbeanspruchung neben den Hauptschädigungsfaktoren Strahlung und Temperatur viel deutlicher durch Nässe bzw. Feuchte geschädigt wird. Da in der Bewitterungsnorm DIN EN ISO 4892-2 die prozentuale Feuchte/Nässe-Belastung deutlich geringer ist als bei realen Belastungen im Freien muss der Bewitterungszyklus dieser Norm angepasst werden. Es konnte gezeigt werden, dass ein Beregnungszyklus von 50 Minuten trocken und 50 Minuten nass eine deutlich bessere Nachstellung der Realität in Hinblick auf die mechanischen Eigenschaftsänderungen und des Quellverhaltens ermöglicht. Mit dem neuen Verfahren war es möglich die Langzeiteigenschaften verschiedener WPC-Profile zu vergleichen und anhand der Ergebnisse Handlungsempfehlungen für die Optimierung von WPC Rezepturen in Bezug auf die Lebensdauer zu gegeben. Ein zunehmender Holzanteil im Compound führt zu einem anteilmäßig stärkeren Rückgang der mechanischen Eigenschaften, bei absolut höheren Ausgangswerten. Die thermische Vorbehandlung von Holz hat sich nicht als erfolgsversprechend erwiesen. Die Forschungsergebnisse tragen dazu bei die Entwicklungszeiten von neuen WPC-Produkten und Materialien entscheidend zu verkürzen, da auf langwierige Freibewitterungstests weitgehend verzichtet und das Witterungsverhalten beschleunigt im Labor realitätsnah nachgestellt werden kann. Weiterhin können die Hersteller von WPC-Produkten ihre Wettbewerbsfähigkeit dadurch steigern, dass sie aufgrund der erwarteten Forschungsergebnisse ihre Rezepturen im Hinblick auf eine bessere Witterungsstabilität optimieren können.

Insgesamt gilt damit:

„Das Ziel des Vorhabens wurde erreicht.“

Danksagung und Bestellhinweis

Das IGF-Vorhaben 18222 N der Forschungsvereinigung Fördergemeinschaft für das Süddeutsche Kunststoff-Zentrum e.V. (FSKZ) wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Die gesamten Forschungsergebnisse können einem umfangreichen Forschungsbericht entnommen werden, der zum Selbstkostenpreis beim SKZ bestellt werden kann. Die Rechnung wird mit dem Bericht zugeschickt.