



4. COIN-Ausschreibung „Kooperation und Netzwerke“

Projekt:

ECO-WPC - Eigenschafts- und Kostenoptimierung von WPC Wood Plastic Composites als Chance für neue, innovative Produkte und Märkte

FörderungsnehmerIn:

Clusterland Oberösterreich GmbH

Kurzfassung

Wood Plastic Composites (WPC) erleben nun auch in Europa einen Boom. Durch die vielen Rezepturvarianten ist ein breites Eigenschaftsspektrum realisierbar - und damit eine Fülle von Produkten, die aus WPC gefertigt werden können. Außerdem lassen sich die Materialien mit den beiden gängigsten Kunststoffverarbeitungsverfahren – Extrusion und Spritzguss – relativ problemlos verarbeiten. Trotz dieser großen Vorteile werden heute in Europa fast nur Deckingprofile (Terrassendielen) mittels Extrusion produziert. Eine der Ursachen für die geringe Produktvielfalt sind die unverhältnismäßig hohen Rezepturkosten, die die Marktdurchdringung mit neuen Produkten erheblich erschweren.

In diesem Projekt sollen daher nicht nur die **ökologischen Vorteile** von WPC genutzt werden, sondern auch die **ökonomische Produktion** realisiert werden. Durch den Einsatz von **nachwachsenden Rohstoffen** (bis zu 80%) und **Rezyklat** sowie durch die Prozessoptimierung wird auch ein äußerst geringer „**carbon footprint**“ erreicht.

Im Rahmen dieses Projektes werden für die Verarbeitungstechniken Extrusion und Spritzguss die Optimierungspotenziale hinsichtlich der Gesamtkosten (Rezeptur, Eigenschaften, Verarbeitung) systematisch erarbeitet. Dazu werden in einer sehr breiten Screeningphase mögliche Polymere (speziell **Rezyklate**) und Fasern (Holz, Hanf, Flachs, Sisal, Kokos ...) evaluiert und hinsichtlich ihrer Performance im Verbundwerkstoff ausgetestet. Neben der Qualitätskonstanz, der Prozessfähigkeit und der erzielbaren Eigenschaften der WPC-Produkte wird auch angestrebt, die **Herstellkosten bis zu 25%** zu senken. Das Ergebnis ist eine **einzigartige Rezeptur-Eigenschaften-Kosten-Matrix!**

Mit ausgewählten Rezepturen werden in einem zweiten Projektabschnitt ein- und zweistufige Verarbeitungsprozesse für Extrusion und Spritzguss hinsichtlich technischer Qualität, Energieeffizienz und auch Kosten gegenübergestellt. Dieser Technologievergleich in der Extrusion umfasst auch noch den Vergleich von gegenläufigen zu gleichlaufenden konischen Doppelschneckenextrudern. Dieser Vergleich zeigt die Optimierungspotenziale für die betrachteten Prozesse auf. Ergebnis ist eine **neutrale firmenunabhängige Technologieanalyse**, die es in dieser Form noch nicht gegeben hat!



4. COIN-Ausschreibung „Kooperation und Netzwerke“

Ziel des Projektes ist die **Entwicklung von zwei neuen, marktfähigen Produkten** (in Extrusion und Spritzguss) und die **Senkung der Herstellkosten** eines bestehenden Deckingprofils um **25%** – bei zumindest gleichen technischen Eigenschaften. Im **Spritzguss** wird ein sehr **großflächiges Bauteil** für die Möbelindustrie mit hoher **Brandbeständigkeit** entwickelt, das derzeit weder technologisch noch wirtschaftlich aus WPC gefertigt werden kann. In der **Extrusion** wird ein **neues Profil** für Zaun- und Geländersysteme mit **optimierter Witterungsstabilität** realisiert, das ohne dieses Projekt marktwirtschaftlich nicht möglich wäre.

Am Projektende werden die Ergebnisse im Rahmen einer KC-Veranstaltung einem breiten Fachpublikum präsentiert, damit speziell KMU die Erkenntnisse für sich umsetzen können.