

## IHRE ANSPRECHPARTNER

### Fachbereichsleiter

#### Verfahrens- und Systemtechnik Holzwerkstoffe

Dr.-Ing. Michael Müller

☎ +49 531 2155-344 | michael.mueller@wki.fraunhofer.de

#### Pressformen und Hybridisierung

N.N.

#### Klebstoffe, Matrixbildner und Emissionen

N.N.

#### Rohstoffaufschluss und Vliesbildung

Dr. Dirk Berthold

☎ +49 531 2155-452 | dirk.berthold@wki.fraunhofer.de

## IHR PARTNER FÜR HOLZFORSCHUNG

### Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Bienroder Weg 54 E  
38108 Braunschweig  
Deutschland

Institutsleitung  
Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal

Telefon +49 531 2155-0  
Fax +49 531 351587  
info@wki.fraunhofer.de  
www.wki.fraunhofer.de

*Bei der Herstellung dieses Flyers haben wir auf die  
Verwendung von umweltfreundlichen Materialien  
besonderen Wert gelegt.*



*WKI ist eine eingetragene Marke der Fraunhofer-Gesellschaft*

## HOLZ IN FORM





MEHR ALS 65 JAHRE  
NACHHALTIG ERFOLGREICH



## FORMTEILENTWICKLUNG AM WKI

Mehrlagige Formteile aus Einzellamellen oder Formteile mit hohen Anteilen an Partikeln wie Fasern oder Spänen finden sich bei Haushaltsgeräten und elektrischen Bauteilen ebenso wie im Fahrzeugbau. Die Verwendung von Furnieren aus Holz für die einzelnen Lagen und von lignocellulosehaltigen Rohstoffen für die Partikel, hat in den letzten Jahren deutlich an Attraktivität gewonnen.

Formteile mit hohen Anteilen an nachwachsenden Rohstoffen haben neben den ökologischen Vorteilen auch eine Reihe von technischen Vorzügen. So verleihen die biegeweichen Partikel den Formteilen eine gute Verformungsfähigkeit und damit eine hohe Energieabsorption bei dynamischen Belastungen. Darüber hinaus lassen sich die Formteile ohne hohe abrasive Beanspruchungen von Schneidstoffen gut mechanisch bearbeiten und sind leicht wiederverwertbar bzw. bei einer thermischen Verwertung entstehen nur sehr geringe Aschemengen. Auch sind die Formteile mit lignocellulosehaltigen Partikeln bzw. Lamellen leichter als identische Bauteile mit mineralischen Verstärkungskomponenten.

Formteile lassen sich sowohl durch Pressen als auch durch Spritzgießen herstellen. Je nach Anforderungen sind die Verhältnisse zwischen den bindenden und den verstärkenden Komponenten in gewissen Grenzen wählbar. Bei einem hohen Bindestoff- bzw. Matrixanteil werden die Eigenschaften des Formteils beispielsweise stark von den Matrixeigenschaften dominiert.

## UNSERE KOMPETENZEN

Der Fachbereich »Verfahrens- und Systemtechnik Holzwerkstoffe« des Fraunhofer WKI befasst sich mit der gesamten Prozesskette der Formteilherstellung nach dem Formpressverfahren. Entwicklungen auf Basis von Lang- und Kurzfasern sind ebenso möglich wie mehrlagige Formteile aus Furnieren, Gelegen oder Vliesen. Ein besonderer Fokus liegt auf Bauteilen mit einem mehrlagigen hybriden Aufbau. Für die vielfältigen Entwicklungen werden sowohl thermoplastische als auch duroplastische Klebstoffe und Matrixbildner verwendet.

### Rohstoffaufbereitung

- Auswahl und Erprobung verschiedener Zerkleinerungsprozesse
- Herstellung von technischen Lang- und Kurzfasern aus Einjahrespflanzen sowie von Füll- und Faserstoffen aus Holz
- Fraktionierung der Fasern und Partikelstoffe
- Furnierherstellung
- Modifizierung der Partikel bzw. Funktionalisierung der Partikeloberflächen

### Formteilherstellung

- Komponentenmischung mit thermoplastischen und duroplastischen Bindestoffen
- Vliese mit nicht orientierten und orientierten Fasern
- Mehrlagige Vliese und Gelege aus unterschiedlichen Komponenten
- Vliesbildung
- Pressen von Vliesen mit reaktivierbaren Klebstoffen oder Matrixbildnern (Kalt- und Heißpressen)

### Prüfungen

- VOC-Emissionen (Volatile Organic Compounds)
- Geruchsemissionen
- Mechanische und hygrische Eigenschaften
- Dynamisches Bauteilverhalten