

Der steifen **Brise** gewappnet

Nachwachsende Rohstoffe gewinnen in der Technik immer mehr an Bedeutung. Sie können sich aufgrund neuer Verfahren verstärkt auch in hochwertigen Anwendungen, wie beim Bau von Rotoren für Windenergieanlagen, durchsetzen.

Rotorblätter an Windenergieanlagen sind enormen physikalischen Belastungen ausgesetzt. Hohe statische und dynamische Belastungen sind gekoppelt mit Einflüssen durch Witterung. Die Entwicklung von Windflügeln ist zu großen Teilen dem Leichtbau der Luftfahrttechnik entlehnt. Für die Fertigung von Rotorblättern können verschiedene Bauweisen (Stahlholmbauweise, Faserverbundbauweise) eingesetzt werden. Das hohe Leichtbaupotential von Faserverbundwerkstoffen prädestiniert sie für den Einsatz in Windenergieanlagen.

Auf der Tech Transfer im Rahmen der diesjährigen Hannover Messe Industrie stellt die Invent GmbH ein ökologisch interessantes Rotorblatt mit einem hohen Anteil nachwach-

sender Rohstoffe vor, welches hohen Belastungen standhält. Das Projekt wurde vom niedersächsischen Landwirtschaftsministerium im Rahmen des Kompetenznetzes Riko - „Realisierung innovativer Konstruktionswerkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen“ gefördert.

Es gelang, ein Rotorblatt auf Basis nachwachsender Rohstoffe zu entwickeln. Das in einer Hybridbauweise definierte und gefertigte Blatt orientiert sich an der Philosophie der Bioverbundbauweise. Dabei wird der größtmögliche Anteil der eingesetzten Komponenten durch den biofaserverstärkten Matrixwerkstoff dargestellt. Faserseitig werden Cellulose oder Flachs eingesetzt. Das einbettende Harzsystem ist ein Epoxy-Acrylat auf Leinölbasis.

Die Machbarkeitsstudie

zeigt deutlich, dass auch höher belastete Strukturen künftig durch neue Werkstoffsysteme, zum Beispiel nachwachsende Rohstoffe, teilweise substituiert werden können.

Die hohe Nachfrage nach Informationen zu nachwachsenden Rohstoffen im werkstofflichen und im energetischen Bereich zeigen, dass dieses Thema aktueller denn je ist. Darüber hinaus können sich nachwachsende Rohstoffe immer mehr auch in hochwertigen Anwendungen durchsetzen.

Vor diesem Hintergrund hat das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten das Kompetenzzentrum Riko gegründet. Riko ist als niedersächsisches Zentrum eines bundesweiten Netzwerks offen für alle interessierten Marktpartner, die eigene Beiträge leisten oder gezielt Beratung in Anspruch nehmen wollen. Kernaufgabe ist die Unterstützung der Entwicklung und Marktdurchsetzung faserverstärkter Konstruktionswerkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen.

Im Netzwerk sind rund 1300 Ansprechpartner in etwa 600 Unternehmen und Instituten aus allen Stufen der Wertschöpfungskette vertreten und treiben die Entwicklung von Produkten sowie neuen oder angepassten Herstellungs- und Verwertungsverfahren voran. **MM**



KOPF-SCHUTZ – AUS HEIMISCHEN FASERPFLANZEN

Helme aus Naturfaser und Biopolymer

Die Schubert Helme GmbH aus Braunschweig stellt zusammen mit der Invent GmbH im Rahmen der Hannover-Messe Industrie auf der Tech Transfer Bioverbund-Helme aus Naturfaser- und Biopolymer vor. Das eingesetzte Gewebe besteht dabei aus einer Flachs-/Baumwollmischung. Die Harzkomponente für das Flüssigharzsystem basiert auf dem Grundwerkstoff Leinöl. Daneben befindet sich ein Bioverbund-Prepregsystem in Entwicklung, das die Handhabung der Helmkalottenfertigung erheblich vereinfachen wird. Die Verwendung von Faserverbundwerkstoffen

auf Basis nachwachsender Rohstoffe führt zu einer komfortsteigernden Gewichtsreduktion der Helmkalotte. Darüber hinaus ermöglicht die aus diesem innovativen Werkstoff gefertigte Kalotte ein zukunftsorientiertes, ökologisches Recycling nach ihrem betrieblichen Einsatz. Im Gegensatz zur raumintensiven Deponierung kann der Energiegehalt der nachwachsenden Rohstoffe bei der thermischen Verwertung beispielsweise zur Stromerzeugung genutzt werden, wobei die Verwertung im Gegensatz zu klassischen Brennstoffen CO₂-neutral erfolgt.

tech transfer
where innovation meets business

Die Sonderveranstaltung Tech Transfer auf der Hannover-Messe bietet in Halle 18, Stand L03, eine Informationsplattform.

www.maschinenmarkt.de

► Riko – Realisierung innovativer Konstruktionswerkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen

► Kompetenznetze