



# Innovative Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen

-

**Dr. Ulrich Riedel**

DLR

Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik

Lilienthalplatz 7

38108 Braunschweig

Tel.: 0531 295-2865 und Fax: -2838

E-Mail: [ulrich.riedel@dlr.de](mailto:ulrich.riedel@dlr.de)

Internet: [www.dlr.de](http://www.dlr.de) und [www.dlr.de/fa](http://www.dlr.de/fa)

-

-

Angesichts immer knapper werdender Ressourcen und zunehmender Umweltbelastungen müssen über Energieeinspareffekte durch Leichtbauweisen hinaus zunehmend auch Aspekte der Rohstoffgewinnung und stofflichen Verwertung nach dem Ende von Produktlebenszeiten betrachtet werden. Bei der Verwendung konventioneller Kunststoffe und Faserverbunde sind Produktion, Nutzung und Entsorgung unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit oftmals sehr problematisch und mit erheblichem technischem Aufwand verbunden.

Einen Lösungsansatz bieten hier naturfaserverstärkte Polymere. Als Polymere eignen sich sowohl Duroplaste als auch Thermoplaste, unabhängig von ihrer Rohstoffbasis, d. h. sie können petrostämmiger Natur sein aber auch ebenfalls aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen. Werden Pflanzenfasern wie z. B. Flachs, Hanf oder Ramie (Zellulosefasern) in polymere Matrices eingebettet, so können Faserverbunde hergestellt werden, die durch rohstoffliches Recycling (z. B. durch Vergasung zu Methanol) oder durch thermische Verwertung umweltverträglich im Stoffkreislauf geführt werden können.

Zudem bereitet die aktuelle Preisentwicklung des Erdöls gewisse Planungsprobleme, und dabei wird es bei der Preisentwicklung nur eine Richtung geben, nämlich die nach oben. Hier erscheint es sinnvoll durch einen hohen Anteil an nachwachsenden Rohstoffen die Preisabhängigkeit vom Rohöl zu reduzieren und damit eine höhere Planungssicherheit zu erreichen. Dabei muss selbstverständlich die technische Machbarkeit berücksichtigt werden.

Im Vortrag werden aktuelle Entwicklungen von naturfaserverstärkten Kunststoffen im Automobilbau dargestellt. Einen besonderen Schwerpunkt stellen die Produktinnovationen mit BioVerbunden dar. Hier kann durch den Einsatz von Naturfasern in Verbindung mit Polymeren aus nachwachsenden Rohstoffen, so genannten Biopolymeren, ganz besonders der Erdölpreisproblematik begegnet werden, da diese Werkstoffe noch geringer vom Erdölpreis abhängig sind.