

# Tendenzen im Einsatz von Faserverbundkunststoffen

Seit etwa 60 Jahren werden Faserverstärkte Kunststoffe - FVK in verschiedenen Wirtschaftszweigen als Substitution für traditionelle Materialien genutzt oder ermöglichen dort gänzlich neue Konstruktionen und Anwendungen. Trotz ihrer allgemeingültig vielversprechenden positiven und steuerbaren Eigenschaften erfolgt dieser Einsatz mit sehr unterschiedlichem Erfolg und Umfang. Die Luftfahrtindustrie ist ohne FVK kaum noch denkbar, während beispielsweise das Bauwesen diesen Werkstoff immer noch zu ignorieren scheint.

Warum konnten sich FVK, einst Material der Zukunft genannt, nur so differenziert etablieren? Ein Blick zurück soll den Blick voraus ermöglichen und Tendenzen aufzeigen, um die zukünftige Anwendung des Materials erfolgreicher und breiter gestreut zu gestalten?



## Tendenz 1: Infusions- & Injektionstechnologie

Die Etablierung des FVK erfolgte im Vergleich zu anderen, zu ihrer Zeit neuen Materialien, wie Stahl oder Glas, in einem nahezu explosionsartigen Tempo. Fehler durch falsche Konstruktionen und vor allem Verarbeitungsweisen führten zu unbefriedigenden Ergebnissen und damit zu Imageverlust bis letztlich zur Aufgabe des Einsatzes dieses Materials. Die hauptsächlich genutzten offenen Verfahren wie

Handlaminierten oder Faserspritzen belasteten Mensch wie Umwelt gleichermaßen. Zudem weisen solche Bauteile bedingt durch den geringen erzielbaren Faseranteil unzureichende Festigkeitswerte auf. Dennoch sind offene Verfahren bis heute mit 44% Anteil die meistgenutzten Herstellungsmethoden. Der Einsatz der Infusions- und Injektionstechnologie, die Alternative zu den genannten Problematiken, nimmt momentan lediglich 9% der Anwendungen ein und sollte zukünftig stärker gefördert werden.



## Tendenz 2: Reparabilität

Eine weitere große Hemmschwelle für potentielle Anwender sind die derzeit völlig ungeklärten Aspekte der Reparabilität. Die Vorteile der langen Lebensdauer und Korrosionsbeständigkeit bei der Anwendung von FVK drohen wegzufallen, wenn eine defekte Struktur nur komplett ausgewechselt anstatt repariert werden kann.

Ungeklärte Aspekte wie Schäftmaße, Oberflächenvorbehandlung, zu verwendende Materialien, Wiederaufbautechniken, Vakuumeinsatz,

Oberflächengüte, Veränderung der Ursprungsstärke, Erreichen der Ursprungfestigkeit müssen deshalb allgemeingültig geregelt und beschrieben werden.



## Tendenz 3: Kanalsanierung

Das bedeutendste Allgemeingut der Bundesrepublik Deutschland mit 570 Mrd. Euro liegt fast unbemerkt im Untergrund – das weitverzweigte Netz der Kanalisation. Die hauptsächlich um die vorletzte Jahrhundertwende verlegten 445.000 km Rohre sind zu ca. 17% sanierungsbedürftig. Während im Gas/ Wasser-Sektor, beispielsweise im mittleren Druckbereich, bereits zu 90% Kunststoff eingesetzt wird, sind es im Kanalbau lediglich 3%!

