

Bewegung auch im Bauwesen

Stève Mérillat,
Geschäftsführer
Carbon Composites Schweiz.



Leichtbau mit Faserverbundwerkstoffen: Was in der Luftfahrt und Autoindustrie längst zum Standard gehört, wird jetzt auch im Bauwesen immer interessanter. Dies haben jüngst zwei vielbeachtete Veranstaltungen in Berlin und in Winterthur gezeigt, wo es ums Bauen mit carbon- und glasfaserverstärkten Kunststoffen sowie um

die Armierung von Beton mit Carbonfasern ging.

Was in den Ohren mancher Architekten und Bauherren noch etwas gewöhnungsbedürftig klingen mag, besticht durch eine Vielfalt an neuen Möglichkeiten und Vorteilen. Durch Verstärkung des Betons mit Carbonfasern anstelle von Stahl lässt sich leichter bauen.

Es braucht weniger Beton, und die Armierung korrodiert nicht, was Bauten langlebiger und sicherer macht. Auch lassen sich Repara-

turen beispielsweise an Brücken leichter ausführen. Selbst die Machbarkeit von kompletten Leichtbau-Brücken aus carbon-faserverstärktem Beton konnte schon erfolgreich demonstriert werden.

Bereits heute sind am Markt diverse Bauprodukte aus faserverstärktem Material erhältlich. Dank intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit werden es täglich mehr - meist als wirtschaftliche Alternativen zu herkömmlichen Lösungen.

Schweizer Know-how für sicheren Luftverkehr



Luftleitblech: Auch als Retrofit-Lösung für existierende Triebwerke anwendbar.

Das Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung IWK der Hochschule für Technik Rapperswil hat mit Industriepartnern ein neuartiges Luftleitblech

den einzelnen Turbinenschaukeln aus und sorgt für eine optimale Aerodynamik. Bis anhin wurden diese Komponente aus Aluminium gefertigt; neu ist das Blech erstmals

für Triebwerke von Grossflugzeugen entwickelt. Die Leichtbauweise dieses Blechs spart nicht nur Treibstoff ein, sondern lässt sich auch effizienter herstellen und steigert die Sicherheit.

Das Luftleitblech füllt den Raum zwischen

in einer Faserverbundbauweise hergestellt worden. Dank dieser Composite-Lösung verringert sich nicht nur das Gewicht des Triebwerks um mehrere Hundert Kilogramm, was zu geringeren CO₂-Emissionen führt. Sollte ein solches Composite-Teil versagen und sich im Betrieb lösen, wird dank seines spröden Versagensverhaltens der Schaden an der restlichen Triebwerksstruktur begrenzt und das Ausfallrisiko der Triebwerke minimiert. Voraussichtlich werden die neuen Luftleitbleche bereits für die kommenden Triebwerksgenerationen in Serienproduktion gehen.

Dieses Faserverbund-Luftleitblech für grosse Strahltriebwerke wurde im Rahmen der «CleanSky»-Förderung innerhalb des EU-Forschungsprogrammes «FP7» entwickelt. Und dass diese Lösung enormes Potenzial hat, zeigte sich bereits: An der diesjährigen «JEC Europe Show» in Paris, der weltweit wichtigsten Messe der Composite-Branche, wurde Projektleiter Prof. Markus Henne zusammen mit seinem Team der Innovation-Award verliehen. Auch die beteiligten Partner Rolls-Royce Plc (UK) und Fischer Advanced Composite Components (Österreich) kamen dabei in die Kränze.

AUF EINEN BLICK

Termine*

CCeV «Automotive Forum 2014» (2. und 3. Juni, Porsche Kundenzentrum, DE-Leipzig): Automobilhersteller im Dialog mit Wissenschaft und Zulieferern.

www.carbon-composites.eu/aktuelles/kongresse/automotive-forum

18. Internationales Dresdner Leichtbausymposium (26. und 27. Juni, Deutsches Hygiene-Museum DE-Dresden): Innovative Leichtbaulösungen als Schlüssel zur Standortstärkung.

www.leichtbausymposium.de

*Weitere Termine und Anmeldung: www.cc-schweiz.ch/aktuelles/veranstaltungsliste

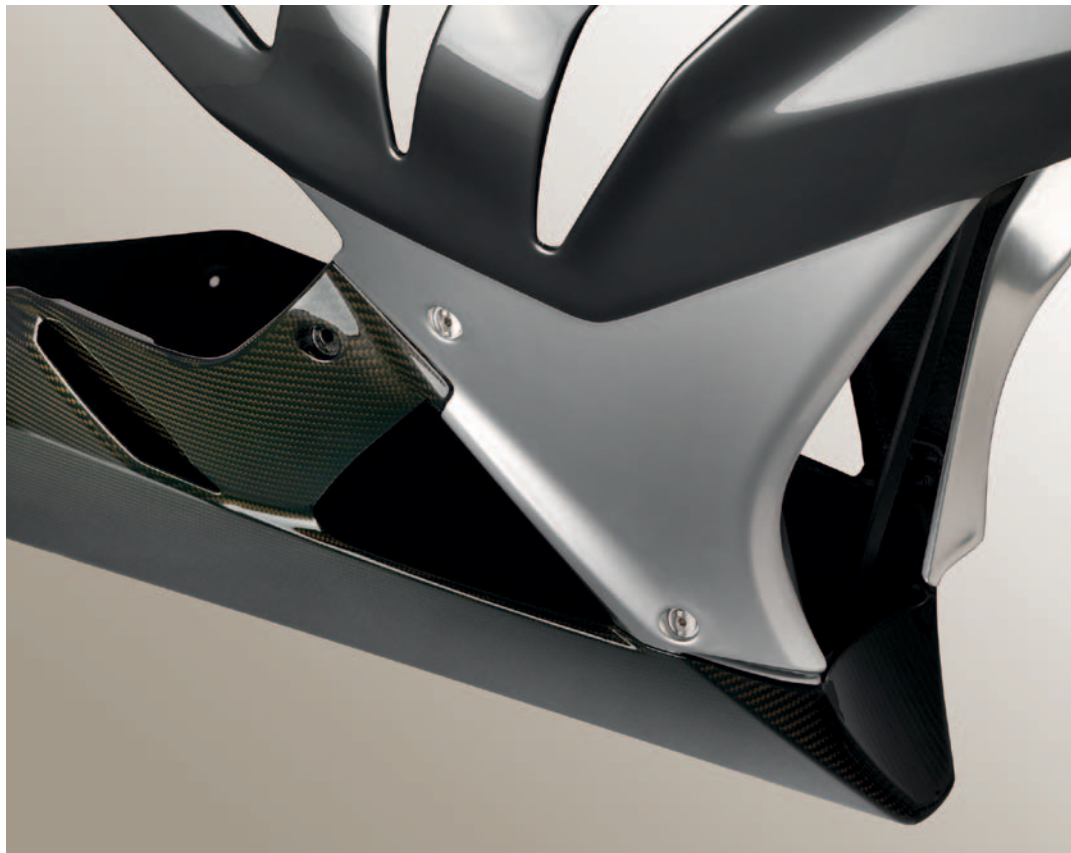
Berlac AG: Carbon-Beschichtungssysteme für höchste Ansprüche

Der Einstieg in die Carbon-Welt erfolgte für die Berlac AG, Sissach, über Sportartikel. Praktisch alle Hersteller von Skis, Snowboards und neu auch Wake- und Kiteboards setzen auf die umfassende Farb- und Effektauswahl, welche ihnen bei der Wahl des Oberflächendesigns grösstmöglichen Spielraum gibt. Es war letztendlich auch die Skiindustrie, die die Entwicklungsarbeit in Richtung Lack auf Carbon gelenkt hat. Plötzlich mussten die Lacksysteme auch auf Karbonfaser-verstärkten Strukturen haften. Das hierbei erarbeitete Know-how hat schliesslich zur Entwicklung eines Lacksortiments für Bauteile aus CFK geführt.

Dieses Sortiment wurde stetig weiterentwickelt, bis es gelang, auch höchste Anforderungen der Automobilindustrie zu erfüllen. Mit den Berlac Basco Carbon Beschichtungslacken präsentiert die Berlac Gruppe ein Lacksystem mit ausgezeichneter Haftung, hoher UV-Stabilität sowie Kratz- und Chemikalienbeständigkeit, mit welchem sich effizient Faserverbundwerkstoffe beschichten lassen.

Lacke werden speziell für CFK-Substrate entwickelt

Mit der Freigabe der Systeme war es allerdings noch nicht getan, schliesslich musste auch noch die neue und sehr anspruchsvolle Kundschaft von der Leistungsfähigkeit der Berlac-Carbon-Beschichtungslacke überzeugt werden. Geholfen hat sicher der Umstand, dass die Lacke spezifisch für CFK-Substrate entwickelt wurden und ein sehr interessantes Leistungsprofil zeigen. «Wir kommen mit weniger Lackschichten aus, was für unsere Kunden ein deutlicher Kostenvorteil darstellt. Damit haben wir auch weniger Lack auf dem Bauteil, dies bedeutet weniger Gewicht. Für unsere Kunden, die sich praktisch alle mit dem Thema Leichtbau auseinandersetzen, ist



das ein ganz entscheidender Faktor», unterstreicht Michael Hinger, Technischer Leiter der Berlac AG. Zudem weisen die Klarlacke eine brillante Optik auf und zeigen die von der Kundschaft gewünschte Tiefenwirkung (3D-Effekt). «Ein weiteres, unterstützendes Element ist unsere Zugehörigkeit zur Berlac-Gruppe. Vor allem bei der Marktbearbeitung im Segment Automotive profitieren wir sehr von unserer Muttergesellschaft», erläutert Sebastian Schelker, Vertriebsleiter der Berlac AG.

Etwa ein Drittel des Gesamtgeschäftes macht die Berlac Gruppe mit der Automobilindustrie, für die seit rund sechs Jahren unter anderem spezielle Effektlacke und leistungsfähige Felgenbeschichtungen produziert werden. Die Gruppe tritt an wichtigen Veranstaltungen und Messen gemeinsam auf. Aber auch mit dem Verein Carbon Composites e.V. (CCeV) arbeitet man intensiv zusammen; davon profi-

tieren beide Seiten. Im Rahmen eines Gemeinschaftsstandes des CCeV konnte ein Kontakt zu einem grossen OEM aus Japan hergestellt werden, der dem Unternehmen interessante zukünftige Perspektiven für diesen Markt eröffnet.

«Dies war ein echter Glücksfall für uns», erinnert sich Sebastian Schelker, den er dem Engagement seines Unternehmens im CCeV zu verdanken hat.

Intensiver Kontakt zu CCeV und CC Schweiz

«Auf der anderen Seite haben wir das Thema Oberflächenbeschichtung erst in den CCeV hineingebracht», erwähnt Michael Hinger und ergänzt, «dass wir mit etlichen Mitgliedern des CCeV und auch dem CC Schweiz einen sehr intensiven Kontakt pflegen, mit dem Ziel, die jeweiligen Kompetenzen zu bündeln, um so rascher zu technologischen Lösungen zu kommen.»

www.berlac.ch

Lack und Carbon: Die Berlac AG kommt mit weniger Lackschichten aus und reduziert dadurch das Bauteilgewicht (im Bild: Motorradverkleidung).