

FAZ, 06.02.2007

Seite 2

Zum Steinerweichen

Der biegsame Carbonfaserstein findet Anwendung im Skibau

Von wegen Marmor, Stein und Eisen bricht: Jetzt gibt es den ersten Stein, der sich biegen lässt. Carbonfaserstein, kurz CFS, des Münchner Entwicklungsunternehmens Technocarbon wird unter Materialspezialisten als Verbundbaustoff mit überraschenden Eigenschaften und entsprechendem Zukunftspotential diskutiert. Extrem belastbar auf Zug und leicht wie Aluminium erweist sich CFS als so druckfest wie Stahl. Die biegbaren Steinstäbe finden zum ersten Mal beim Bau eines Skis mit einem Kern aus CFS industrielle Verwendung. Der Schweizer Hersteller Zai aus Disentis, Graubünden präsentiert diese nach eigener Aussage „Weltneuheit“ erstmals zur gegenwärtigen Ispo 2007 in München.

In den elastischen Stäben wird der Kern aus Granit durch die Ummantelung mit Carbonfaser unter entsprechende Vorspannung gebracht. Epoxidharz sorgt in einem Erwärmungsvorgang mit einem speziell entwickelten und fest definierten Temperaturverlauf für den Materialschluss zwischen Stein und Faser. Entgegen dem Strukturverhalten von Stahl oder Aluminium findet der so entstandene Steinstab nach einer Biegebelastung in seine ursprüngliche gerade Form zurück. Obwohl die Vorgänge physikalisch noch nicht bis ins Detail feststehen, erklären sich die Entwickler die überraschende neue Steineigenschaft mit winzigsten Hohlräumen innerhalb des Kristallgefüges. Sie ermöglichen die Biegebewegung, ohne dass die

Kristallstruktur zerstört wird. Das Carbongeflecht wiederum verhindert, dass die Kristalle den Weg des geringsten Widerstands gehen und einfach zerbröseln.

Das geringe Gewicht und die hohe Formstabilität haben die Skientwickler von Zai genutzt. Das Ergebnis ist ein Ski, der extreme Laufruhe mit maximalem Kantengriff verspricht. Weil der Skikern – gewöhnlich aus Holz oder Carbon-Kunststoffverbänden gefertigt – offensichtlich bei vergleichbarer Elastizität alle dämpfenden Eigenschaften mitbringt, die sonst durch aufwendige Maßnahmen innerhalb konventioneller Sandwichkonstruktionen erreicht werden.

Professor Alexander Horoschenkoff von der Fachhochschule München kann sich vorstellen, dass das neuartige Verbundmaterial auch Perspektiven im Fahrzeug- und Flugzeugbau hat – „zum Beispiel als Crash-Absorber in einem ICE“, wie er ausführt. Verbundwerkstoffen gehört ohne Zweifel die Zukunft, weil erstens dem Gewicht und zweitens dem sparsamen Umgang mit Ressourcen eine immer größere Bedeutung zukommt. Professor Klaus Drechsler, Leiter des Instituts für Flugzeugbau an der Universität Stuttgart, kann so den Charme des „exotischen Verbunds zwischen einem Naturprodukt und dem High-Tech-Material Carbon“ durchaus nachvollziehen, ist allerdings skeptisch, ob CFS über die Anwendung in bestimmten Nischenbereichen hinauskommt.

JUSTUS AMMANN

AMALIENSTRASSE 6
D-79650 SCHOPFHEIM
TELEFON: 07622 / 6677-207
TELEFAX: 07622 / 6677-208
ISDN: 07622 / 6677-208