

Gewichtsparend unterwegs

Hersteller von Nutzfahrzeugen und Lkw setzen faserverstärkte Kunststoffe zunehmend für Aufbauten ein, um so das Leergewicht und damit den Spritverbrauch der Fahrzeuge zu reduzieren. Der Hersteller Lamilux aus Rehau hat für diese Anwendung einen neuen faserverstärkten Kunststoff entwickelt, mit dem sich besonders dünne und somit leichte Wandelemente fertigen lassen.

Faserverstärkte Kunststoffe überzeugen vor allem als robuste, stabile und kratzfeste Oberflächen von Sandwich-Paneelen. Lamilux kombiniert hierfür einen Paneelkern aus Schaum sowie Deckschichten aus dem Werkstoff Lamiluxplan. Konstruktionselemente dieser Art sind ideal für Seitenwände, Dächer

und Böden von Lkw-Aufbauten. Sie sind jedoch oft starken mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt. Diesen Aspekt hat Lamilux bei der Entwicklung seines neuen Kunststoffes berücksichtigt.

Lamilux High Strength X-treme ist ein aus einer neuen Rezep-

tur bestehendes Laminat, in dem die verstärkenden Fasern in einer multiaxialen Ausrichtung (Gelege) eingearbeitet sind. So entsteht ein besonders fester und steifer Duroplast-Verbundwerkstoff, der zudem ein geringes spezifisches Gewicht aufweist. Aufgrund der hohen Stabilität lassen sich die

Schichten von Sandwichelementen nun dünner auslegen, was eine geringe Wandstärke und so eine spürbare Gewichtsersparnis zur Folge hat. Laut Lamilux verfügt dieses Produkt auch über alle weiteren Vorteile faserverstärkter Kunststoffe. So ist es besonders beständig gegen Hagelschlag und Korrosion und lässt sich leicht ausbessern und reparieren.



Ressourcenschonend: Aufbauten aus faserverstärkten Kunststoffen machen Lkw leichter und reduzieren dadurch den Spritverbrauch

Foto: Lamilux

Markimpulse kommen vom Fahrzeugleichtbau

Dr. Gerd Puchta, Leiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilung bei Lamiluxplan, betont: „Bezüglich der Deckschichten bestand immer das Dilemma: Je dünner das Oberflächenmaterial ausgelegt ist, umso dichter und stärker muss die Schaumschicht das Sandwich-Paneels ausfallen, um die nötige Stabilität zu erhalten.“ Mit den auch bei geringer Dicke hochfesten und steifen Lamilux-Werkstoffen sei es hingegen möglich, Paneelen auch bei wenig Gesamtdichte des Schaums eine hohe Stabilität und Isolierwirkung zu verleihen.

„Vor allem faserverstärkte Werkstoffe, die in ihrer Matrix und Verstärkung aus Hochleistungskomponenten bestehen, sind derzeit aufgrund ihrer hervorragenden chemischen und mechanischen Beständigkeit und langen Lebensdauer das marktbeherrschende Material“, sagt Stefan Bachstein, technischer Leiter bei Lamiluxplan. So rechnet er damit, dass die wesentlichen Impulse für den Fahrzeugleichtbau mittel- bis langfristig aus dem Einsatz neuer Werkstoffe kommen werden, was auch Markterhebungen der Industrievereinigung Faserverstärkte Kunststoffe (AVK) bestätigen. Der Produktionszuwachs bei den faserverstärkten Kunststoffen sei vor allem auf den ungewöhnlich hohen Anstieg des GFK-Anteils in der Lkw-Produktion zurückzuführen.

ren. Der Markt für faserverstärkte Kunststoffe aus Europa werde heute laut AVK zu einem Drittel durch den Bedarf aus dem Transportwesen beherrscht.

Leergewicht um 200 kg reduziert

Auch die Fraunhofer Gesellschaft setzt sich bereits seit längerem mit der Thematik „Energie sparen im Leichtbau“ auseinander. Ihr Fazit: Faserverbundwerkstoffe sind der ideale Werkstoff, um Gewicht zu reduzieren und Treibstoff zu sparen. Bachstein fügt an: „Durch das geringere Gewicht lässt sich im Gegensatz zu den herkömmlichen Materialien wie Aluminium und Stahlblech die Nutzlast der Fahrzeuge erhöhen.“

Beispiel: Bei einem Lkw in der 7,5-t-Klasse und einer zugelassenen Zuladung von 3,5 t kann durch die Verwendung von faserverstärkten Kunststoffen in den Sandwich-Paneelen des Daches und der Seitenwände das Leergewicht um rund 200 kg reduziert werden. Das heißt wiederum: Die Zuladung kann pro Transport um 200 kg erhöht werden und jede 18. Fahrt hat sich mit den vorhergehenden schon erledigt. Bei einer Streckenleistung von 100.000 km im Jahr verringert sich der Spritverbrauch so um etwa 1.375 l Diesel und die CO₂-Emissionen sinken um 3,6 t.

Die faserverstärkten Kunststoffe werden bei Lamilux auf mehr als

100 m langen Flachbahnanlagen in einem kontinuierlichen Fertigungsprozess produziert. Mit einem von der AVK mit einem Umwelt-Innovationspreis gewürdigten Verfahren ist der CO₂-Ausstoß um 70% und der Energiebedarf um 50% reduziert worden. In einer thermisch regenerativen Reinigungsanlage wird die Abluft umweltneutral verbrannt und die dadurch entstehende Wärmeenergie zur Plattenaushärtung genutzt.

www.lamilux.de

Die Lamilux-Familie:

Seit mehr als 50 Jahren produziert die Heinrich Strunz GmbH aus Rehau unter dem Markennamen Lamilux faserverstärkte Kunststoffe und Tageslichtsysteme aus Kunststoff, Glas und Aluminium. Im Unternehmensbereich Lamiluxplan (faserverstärkte Kunststoffe) ist das mittelständische Unternehmen aufgrund seines kontinuierlichen Herstellungsverfahrens europaweit führend. Lamiluxplan beliefert rund um den Globus Kunden aus den Bereichen Fahrzeug-, Wohnmobil- und Caravanbau, Kühlhaus- und Kühlzellenbau sowie die Bauindustrie. Mit 400 Beschäftigten hat Lamilux im Jahr 2007 seinen Umsatz erneut steigern können und 107 Mio. EUR erwirtschaftet.