Synthese-Kautschuke

Artikel vom **6. November 2019**
Silikon-Kautschuk-Halbzeuge

Die Laufflächen von LKW-Reifen sind überwiegend aus Naturkautschuk hergestellt, da dieser besonders gute Abriebeigenschaften aufweist. Allerdings ist die Versorgungssicherheit für diesen Rohstoff gefährdet. Forscher der Fraunhofer-Institute für Angewandte Polymerforschung IAP, für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS, für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie IME, für Werkstoffmechanik IWM und für Silicatforschung ISC verbesserten die Eigenschaften von Synthesekautschuk daher. Am Fraunhofer IME untersuchten Wissenschaftler Kautschuk aus Löwenzahn. Dieser besteht wie der Kautschuk aus den Kautschukbäumen zu etwa 95 % aus Polyisopren. Die verbleibenden Prozente gehen auf das Konto von Biokomponenten wie Proteinen oder Lipiden. Löwenzahn hat eine Generationenfolge von nur drei Monaten. Nachdem die für das Abriebverhalten wichtigen Biokomponenten identifiziert waren, synthetisierte das Fraunhofer IAP »Bisyka«-Kautschuk – aus den jeweiligen Biomolekülen und funktionalisiertem, hoch mikrostrukturreinen Polyisopren. Fraunhofer IWM und IMWS untersuchten die daraus erhaltenen Kautschukvarianten auf ihre Eigenschaften hin. Dazu nutzten sie die Dehnungskristallisation und kamen zu dem Ergebnis, dass sie der des Naturkautschuks entspricht. Nach der Entwicklung des neuen Kautschuks wurde vom Prüflabor Nord getestet, ob dieser hält, was er aufgrund der Dehnungskristallisation versprach. Dazu wurden vier PKW-Reifen gefertigt, deren Laufflächen aus dem neu entwickelten Kautschuk bestanden und mit solchen verglichen, deren Laufflächen aus Naturkautschuk gefertigt waren. Die Tests wurden an einem Auto durchgeführt, das 700 Kreise in die eine und 700 Kreise in die andere Richtung fuhr. Während ein Naturkautschuk-Reifen nach dem Test um 850 g leichter war und 0,94 mm an Profil verloren hatte, büßte der neuartige Reifen nur 600 g Gewicht und 0,47 mm Profil ein. Auch der Rollwiderstand war beim Synthesekautschuk vorteilhafter.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag