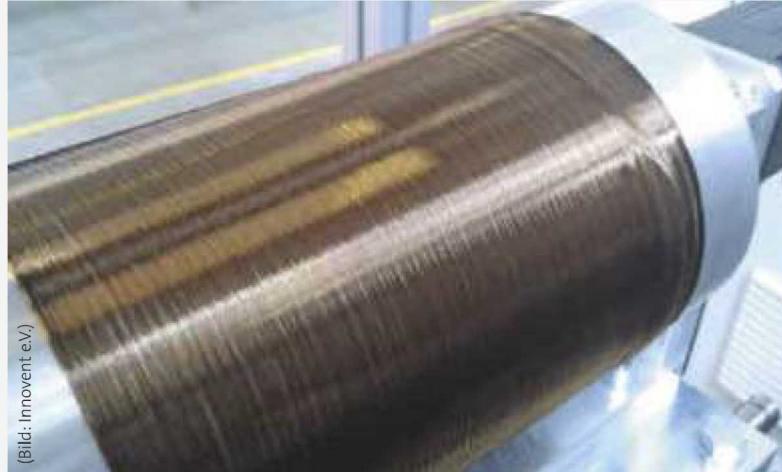


Fasern aus Basalt gegen Mikroben

Antimikrobielle Wirkstoffe | Nicht nur organische Fasern lassen sich antimikrobiell ausstatten. Was mit Fasern aus Basalt und Glas möglich ist, hat ein Team aus Forschern und Industrie gezeigt.

Lassen sich in vielerlei Hinsicht sehr resistente anorganische Fasern wie Glas- und Basaltfasern mit antimikrobiellen Eigenschaften versehen? Das hat jetzt ein Projektkonsortium untersucht. Beteiligt waren Wissenschaftler der Industrieforschungseinrichtung Innovent e.V., die mit der JSJ Jodeit GmbH, der KI Keramikinstitut Meissen GmbH, der Cerafib GmbH und Kahla/Thüringen Porzellan GmbH zusammengearbeitet haben. Temperatur, UV-Strahlung, Chemikalien, Alterung und andere Einflussfaktoren können den anorganischen Fasern meist wenig anhaben. Da sie bei bis zu 1500 °C hergestellt werden, lassen sich nur anorganische antimikrobiell wirksame Metallverbindungen einbetten. Zur Oberflächenfunktionalisierung der Fasern wiederum sind organische Wirkstoffe wie quartäre Ammoniumver-



Basaltfasern liegen nach der Ziehung als Endlosfaden vor

bindungen einsetzbar. Die chemischen Bestandteile und Viskosität verschiedener Basalte wurden untersucht und Ziehversuche an der Laboranlage durchgeführt. Anorganische Metallverbindungen wurden im Schmelzprozess beigemischt. Basaltfasern mit Durchmessern zwischen 10 und 30 µm konnten mit einem Sol-Gel mit antimikrobiell wirksamen Substanzen beschichtet werden.

Bereits für die unbeschichteten Fasern wurde nach DIN ISO 20743 mit dem Bakterium E. coli eine signifikante Wirksamkeit festgestellt. Weitere Varianten hat ein akkreditiertes Prüfinstitut nach der Norm ASTM E2149 getestet. Sie erwiesen sich als gut bis sehr gut wirksam gegen weitere Mikroben. Auch Glasfasern wurden mit entsprechenden Additiven gezogen.