

Baukonstruktion/Bauelemente

Glasfaser-Kunststoff-Gewebe für Erdbebenschutz

Bei Erdbeben bleiben meist nur Sekunden, um sicher ins Freie zu flüchten. Doch oft versperren herabfallende Trümmer die Rettungswege aus dem Gebäude. Eine Entwicklung aus dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) verlängert die rettende Zeitspanne, indem sie Mauern verstärkt und Trümmer zurückhält. Ein internationaler Baustoffproduzent hat die produktreife Innovation nun auf den Markt gebracht.



Erdbebenschutzgewebe; Foto KIT

„Mit der Markteinführung ist unsere Idee aus dem Labor in eine handfeste Innovation gegossen“, freuen sich Lothar Stempniewski und Moritz Urban, die Entwickler der textilen Gebäudeverstärkung. Mehrere Jahre haben beide erforscht, wie erdbebenanfälliges Mauerwerk in bestehenden, älteren Gebäuden nachträglich kostengünstig gesichert werden kann. Herausgekommen ist ein Glasfaser-Kunststoff-Gewebe mit vier Faserrichtungen, das mit dem passenden Putz an der Hausfassade angebracht werden kann. Zusammen mit einem Hersteller für technische Gewebe, der Dr. Günther Kast GmbH & Co. KG, wurde das Hightech-Gewebe schließlich bis zur Serienreife entwickelt. Der italienische Baustoffproduzent Röfix, ein Tochterunternehmen der deutschen Fixit-Gruppe, hat Erdbebenschutzgewebe und passenden Putz nun unter dem Markennamen „Sisma Calce“ in sein Sortiment aufgenommen. Dank der Ver-

technische Textilien

stärkung kann das Einstürzen von Mauerwerk bei Erdbeben verzögert und im Idealfall ganz verhindert werden. „Gerade bei kurzen und mittelschweren Beben fehlt oft nicht viel zusätzliche Zugfestigkeit, um den Gebäudekollaps zu verhindern“, erklärt Urban. Durch die Einfachheit des Systems, das wie ein prophylaktischer Verband am Gebäude wirkt, kann man es mit vertretbarem Aufwand bei der nächsten Gebäudesanierung in Kombination mit einer Wärmedämmung anbringen. „Schon, wenn man die kritischen Infrastrukturen wie Krankenhäuser, Kindergärten, Schulen oder Altenheime verstärkt, wäre im Katastrophenfall eine Menge erreicht“, ergänzt Stempniewski.

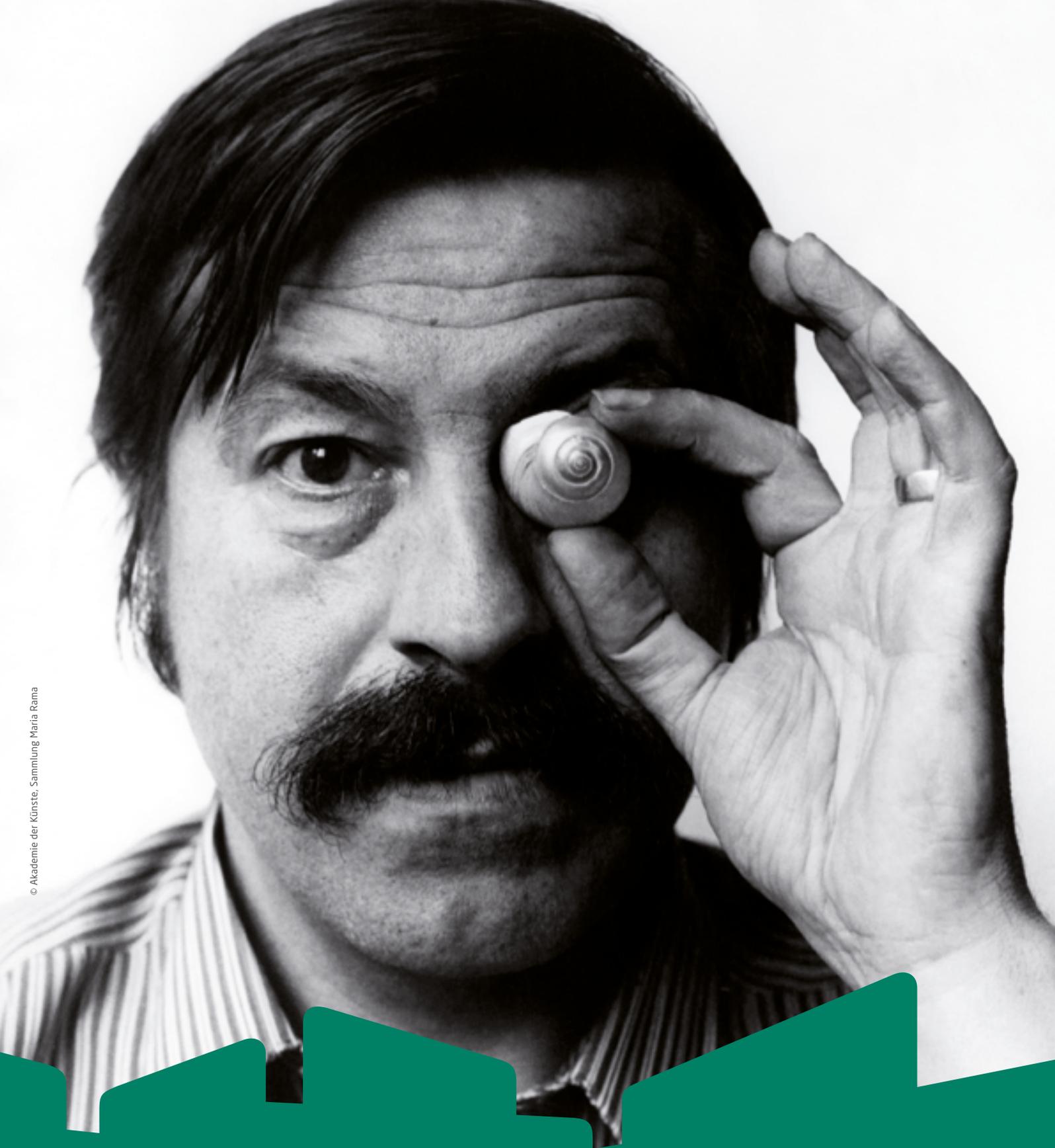
Durch die sehr zugfeste, steife Glasfaserkomponente des Gewebes, das in den Putz eingelassen ist, kann das Mauerwerk die höheren Zugspannungen besser abtragen, die während eines Erdbebens auftreten. Es wird so verhindert, dass punktuelle Schäden entstehen, die zu Rissen auswachsen. Sollten bei starken Beben die Glasfasern dennoch reißen, halten die elastischen Fasern aus dem Kunststoff Polypropylen die zerbrochenen Wandsegmente zusammen und somit die Fluchtwege frei.

Gewebe

In Zusammenarbeit mit den Firmen Bayer MaterialScience AG, MAPEI S.p.A. und Dr. Günther Kast GmbH und Co. KG wird aktuell die Einführung eines klebbaren Erdbebenschutzgewebes für Innenräume vorbereitet. Langfristig forscht das Team um Stempniewski an Systemen, die nicht nur für gemauerte Wände, sondern auch für Betongebäude sinnvoll eingesetzt werden können.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

KIT



»DAS NEUE GRASS-HAUS«



Günter Grass-Haus | Forum für Literatur und bildende Kunst
Glockengießerstraße 21 | 23552 Lübeck | Tel. 0451/122 4230
www.grass-haus.de  www.facebook.com/grasshaus