

- Projekttitle:** BioFlaT: Biobasierte Flammschutzrüstung für Textilien
- Partner:** Lehrstuhl für Biotechnologie der RWTH Aachen University; Klevers GmbH & Co. KG
- Laufzeit:** 01/2022 – 12/2023
- Förderträger:** BMBF (Projektträger Jülich, Bio4MatPro)

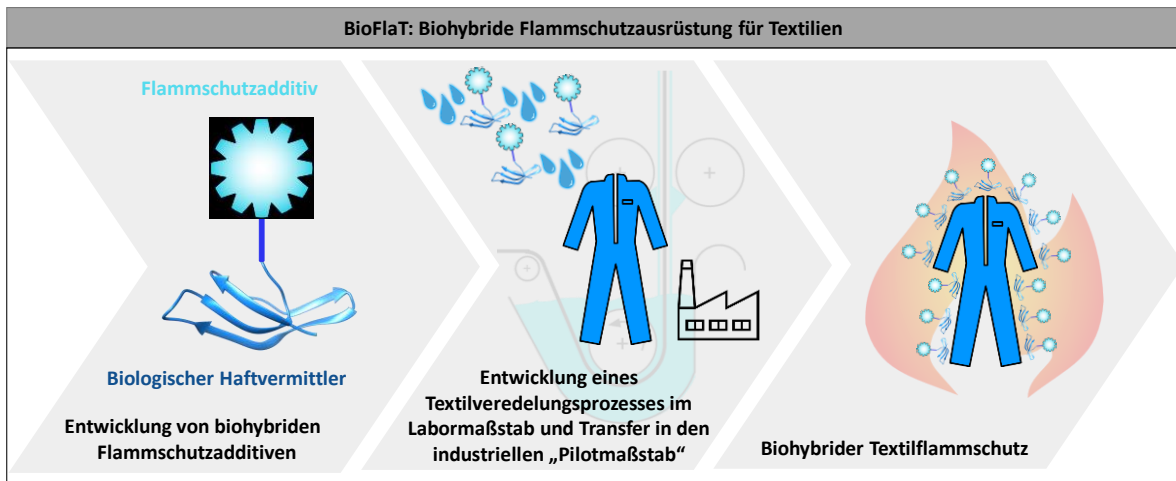
Univ.-Prof.
Prof. h.c. (Moscow State Univ.)
Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.
Thomas Gries
Direktor

Rahel Krause
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Isa Bettermann
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Dr.-Ing. Roshan Paul
Senior Programm-Manager

Mission Statement

Der Brandschutz von Materialien spielt eine wichtige Rolle in unserem alltäglichen Leben und umfasst ein hochdiverses Spektrum von Substanzen, Materialien und Anwendungsfeldern. Ein wichtiges Anwendungsfeld für den Brandschutz, insbesondere in öffentlichen Bereichen, sind Textilien (z.B. Applikationen für den Arbeitsschutz, Teppiche, Vorhänge, Polstermöbel, Isolierungen und technische Anwendungen im Außenbereich). Die effiziente und dauerhafte Ausrüstung der Materialien mit Flammschutzadditiven ist hierbei entscheidend, um einen effektiven Brandschutz zu gewährleisten. Viele der aktuell eingesetzten Flammschutzadditive basierend auf Halogenen, Bromiden, Chloriden, Phosphaten oder Antimon. Diese Flammschutzmittel sind jedoch umweltschädlich und/oder gesundheitsgefährdend.

Das Ziel von BioFlaT ist durch die Entwicklung von biohybriden Flammschutzadditiven (Ankerpeptide funktionalisiert mit Flammschutzadditiven) die Menge an Flammschutzadditiven, die für einen effektiven Flammschutz der Textilien benötigt werden zu reduzieren und die Flammschutzappretur haltbarer gegen externe Einflüsse zu machen (z.B. Waschvorgänge, UV-Licht, Witterungseinflüsse, Scheuern, Temperatur). Hierdurch kann die Flammschutzappretur der Textilien nachhaltiger, energieeffizienter und haltbarer gestaltet werden.



Lösungsweg

Im Projekt entwickelt der Lehrstuhl für Biotechnologie (BIOTEC) biohybride FlammSchutzadditive für Textilien bestehend aus Glas-, Aramid-, und Naturfasern (z.B. Leinen). Parallel entwickelt das Institut für Textiltechnik (ITA) maßgeschneiderte Textilveredelungsprozesse (z.B. Foulardierung, Streichverfahren, Walzenauftragssysteme) für die biohybride FlammSchutzappretur im Labormaßstab und untersucht die Stabilität der Appretur gegen externe Einflüsse (z.B. Waschvorgänge, UV-Licht, Witterungseinflüsse, Scheuern, Temperatur) sowie deren FlammSchutzzeigenschaften. Basierend auf diesen Erkenntnissen wird der entwickelte Textilveredelungsprozess final durch Klevers in enger Zusammenarbeit mit den Universitätspartnern in einen industriellen „Pilotmaßstab“ transferiert und die Leistungsfähigkeit der biohybriden FlammSchutzappretur validiert.

Danksagung

Das Projekt wird im Rahmen Bio4MatPro-Raums vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Kontakt:

Rahel Krause M. Sc.
 Email: rahel.krause@ita.rwth-aachen.de
 Tel.: +49/(0)241 80 23 570

Institut für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen University
 Otto-Blumenthal-Straße 1, 52074 Aachen
 Fax: +49/(0)241 80 22 422
<http://www.ita.rwth-aachen.de>