

## Humanökologisch unbedenkliche Schutztextilien

### Motivation

Ab dem 04.07.2020 bzw. dem 04.07.2023 (für Arbeitsschutztextilien) tritt eine EU-weite Beschränkung zur Herstellung, Vermarktung, Verwendung und zum Import von Perfluorooctansäure (PFOA), ihren Salzen und Vorläuferverbindungen in Kraft (Verordnung (EU) 2017/1000). Damit gelten Grenzwerte von 25 ppb für PFOA und 1000 ppb für PFOA- Vorläuferverbindungen.

Für Textilveredlungsunternehmen, die Fluorverbindungen mit einer Kohlenstoffkette mit mehr als 6 Atomen zur Fertigung wasser-, öl- und medienabweisender Textilien einsetzen, besteht daher dringender Handlungsbedarf für neue Rezepturen und umweltfreundliche Technologien, um dem Markt zukünftig gesundheitlich unbedenkliche Funktionstextilien mit hohem Qualitätsstandard anbieten zu können.



### Projektziel

Projektziel des ZIM-Kooperationsprojektes mit der Trans-Textil GmbH war die Entwicklung gesundheitlich unbedenklicher Schutztextillamine mit umweltfreundlichen Veredlungsverfahren für Feuerwehrsenschutz-, Behörden- und Outdoorbekleidung.

Der Fokus der Forschungsarbeit war auf die Entwicklung anforderungsgerechter wasser-, öl-, schmutz- und medienabweisender Ausrüstungen mit humanökologisch unbedenklichen Hilfsstoffen zur Funktionalisierung von Laminaten mit Oberstoffen aus Polyester, m-Aramid und Polyamid gerichtet.

### Ergebnisse

Für Feuerwehrschutz- und Behördenbekleidung wurden Rezepturen und Ausrüstungstechnologien mit PFOA-freien und für Outdoorbekleidung mit fluorfreien Produkten entwickelt und im industriellen Maßstab erprobt. Die Lamine wurden hinsichtlich ihrer anwendungsspezifischen Anforderungen sowie ihrer humanökologischen Unbedenklichkeit in Bezug auf per- und polyfluorierte Verbindungen geprüft und bewertet.

Die Projektergebnisse liefern klare Aussagen zu den mit PFOA-freien und fluorfreien Rezepturen erreichbaren Performances auf den Funktionslaminaten. Sie bilden die Basis für die zukünftige ressourcen- und umweltschonende Fertigung von Schutz- und Outdoorbekleidung ohne ökologisch und humanökologisch bedenkliche Ausrüstungskomponenten. Für ihre Produkte setzt die Trans-Textil GmbH, Freilassung die Projektergebnisse im Rahmen eines Markteinführungsprojektes in die Praxis um.



Outdoorjacke aus fluorfrei ausgerüstetem Laminat (links) und Behördenjacke aus PFOA-frei ausgerüstetem Laminat (rechts)



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

### Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die Förderung des Forschungsvorhabens (ZF4013809SL6) im Rahmen des Förderprogramms „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“.