

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

8. April 2025 || Seite 1 | 3

Neue Wege für Recyclingquoten: Entwicklung nachhaltiger flammenschutzmittelhaltiger Kunststoffe für den Einsatz in geschlossenen Kreislaufanwendungen

Die Entwicklung von hochwertigen, halogenfreien Flammenschutzmitteln (hffr) für recycelte Kunststoffe zur Erfüllung steigender Recyclingquoten stellt eine große Herausforderung dar. Das Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF sucht Partner für das neue Projekt »hffr-Up2Cycle«. Das Hauptziel dieses Projekts ist, PCR-Materialien mit halogenfreien Flammenschutzmitteln (hffr) aufzuwerten und diese Materialien durch die Simulation von Kreislaufprozessen für flammenschutzmittelhaltige Kunststoffe in den Bereichen Elektronik-, Automobil-, Bau- und Kabelanwendungen zu untersuchen. Angesprochen sind OEMs, Hersteller von Kunststoffkomponenten, Rohstofflieferanten, Compound-Entwickler und Branchenverbände.

Kreislaufwirtschaft, Recyclingquote, halogenfreier Flammenschutz

Recyclingquoten durch gezielte Re-Stabilisierung erreichen

Angesichts der in vielen Branchen vorgesehenen Recyclingquoten und der damit verbundenen steigenden Nachfrage nach recycelten Kunststoffen konzentriert sich »hffr-Up2Cycle« darauf, diese für den Einsatz in hochwertigen hffr-Anwendungen aufzuwerten. Durch die maßgeschneiderte Re-Stabilisierung der verwendeten recycelten Kunststoffe soll gezeigt werden, wie mit der gezielten Aufwertung von Rezyklaten Rezyklatquoten sowie Kreislaufanwendungen für flammenschutzmittelhaltige Kunststoffe erreicht werden können. Das Projekt untersucht die Entflammbarkeit von aufbereiteten und recycelten PCR-Materialien wie Polyolefinen (PP, PE), PET, PC/ABS, PA und flexiblem PU-Schaum.

Ziel ist es, die Formulierungen zu optimieren, um die besten Flammenschutzbewertungen sowie mechanischen und langfristigen Eigenschaften zu erreichen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt darauf, Strategien zu identifizieren, um verfügbare Rezyklate, kommend von niederwertigen Wertstoffströmen, in ausgewählte höherwertige, flammgeschützte Anwendungen zu verbessern. Die Auswahl und Charakterisierung kommerziell verfügbarer PCR-Materialien sowie die analytische Bewertung von Flammenschutzmitteln in PCR-Polymeren, einschließlich der Prüfung von Kreislaufprozessen, treiben das Projekt voran.

Redaktion

Anke Zeidler-Finsel | Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF | Institutsleiter: Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz | Bartningstraße 47 | 64289 Darmstadt | www.lbf.fraunhofer.de | anke.zeidler-finsel@lbf.fraunhofer.de | Telefon +49 6151 705-268

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BETRIEBSFESTIGKEIT UND SYSTEMZUVERLÄSSIGKEIT LBF

Verbesserung der FlammSchutzbewertungen und mechanischen Eigenschaften

PRESSEINFORMATION

8. April 2025 || Seite 2 | 3

Die Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler suchen Partner, mit denen wissenschaftliche Erkenntnisse bedarfsorientiert umgesetzt werden und so die Lücke zwischen Grundlagenforschung und industrieller Entwicklung geschlossen werden kann. Gemeinsam entstehen maßgeschneiderte Lösungen für die aktuellen Herausforderungen in der Kunststoffindustrie.

OEMs und Hersteller von Kunststoffkomponenten, insbesondere aus den Bereichen Automobil, Elektro- und Elektronikindustrie sowie Bauwesen, Rohstofflieferanten, Compound-Entwickler und Hersteller von Kunststoffrezyklaten, können von den Ergebnissen profitieren. Auch Verantwortliche für die regulatorische Compliance (PRRC) sowie Branchenverbände entlang der Wertschöpfungskette sind angesprochen.

Mehr Informationen zum Projekt: www.lbf.fraunhofer.de/hffr-up2cycle

Wissenschaftlicher Kontakt: Dr. Michael Großhauser, Telefon +49 6151 705-8757, michael.grosshauser@lbf.fraunhofer.de



Das Projekt »hffr-Up2Cycle« soll die Entflammbarkeit und mechanischen Eigenschaften von recycelten Materialien wie Polyolefinen, PET und PA optimieren, um diese für hochwertige Anwendungen nutzbar zu machen. Foto: Fraunhofer LBF

Das **Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF** in Darmstadt steht seit 1938 für Sicherheit und Zuverlässigkeit von Leichtbaustrukturen. Mit seinen Kompetenzen auf den Gebieten Betriebsfestigkeit, Systemzuverlässigkeit, Schwingungstechnik und Polymertechnik bietet das Institut heute Lösungen für drei wichtige Querschnittsthemen der Zukunft: Systemleichtbau, Funktionsintegration und cyberphysische maschinenbauliche Systeme. Im Fokus stehen dabei Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen, wie Ressourceneffizienz und Emissionsreduktion sowie Future Mobility, wie die Elektromobilität und das autonome, vernetzte Fahren. Die Auftraggeber kommen u.a. aus dem Fahrzeugbau, der Luftfahrt, dem Maschinen- und Anlagenbau, der Energietechnik, der Elektrotechnik, der Medizintechnik sowie der chemischen Industrie. Sie profitieren von ausgewiesener Expertise der rund 350 Mitarbeitenden und modernster Technologie auf mehr als 17.900 Quadratmetern Labor- und Versuchsfläche. www.lbf.fraunhofer.de

Pressekontakt: Anke Zeidler-Finsel | anke.zeidler-finsel@lbf.fraunhofer.de | Telefon +49 6151 705-268
