

AirCheck – Analyse der Emissionen bei der Verarbeitung von Kunststoffrezyklaten zur toxikologischen Bewertung der Arbeitssicherheit

Unsere Motivation

Während Recyclingprozessen und der anschließenden Verarbeitung von Rezyklaten können potenziell toxikologisch bedenkliche Substanzen freigesetzt werden, die sowohl die Gesundheit der Beschäftigten, als auch die Verbraucher*innen und Umwelt gefährden können. In vorangegangenen Projekten wurde bei Rezyklaten z.B. eine mutagene Wirkung in Zellkulturtests¹ sowie Substanzen verschiedener Toxizität² festgestellt. Dies führt zu Bedenken im Hinblick auf die Arbeitssicherheit der Mitarbeitenden in der Recyclingindustrie durch Emissionen von problematischen, flüchtigen Substanzen.

Um den Arbeitsschutz zu adressieren, planen das Fraunhofer IVV und das OFI einen dualen chemisch-analytischen und zellbiologischen Ansatz zur Charakterisierung von Prozessemissionen durchzuführen.

Eine systematische Analyse dieser Substanzen ermöglicht es, Risiken am Arbeitsplatz frühzeitig zu identifizieren und zu minimieren, um in Recyclingprozessen die Arbeitssicherheit zu erhöhen und gleichzeitig den Einsatz von Rezyklaten für die Kreislaufwirtschaft zu fördern. Aktuell sprechen wir Industriepartner an, die an der Entwicklung praxisnaher Lösungen interessiert sind. Diese Zusammenarbeit ermöglicht es, innovative Ansätze für die sichere Verarbeitung von Rezyklaten in verschiedenen Bereichen zu entwickeln. Eine Finanzierung wird im Rahmen des Förderprogramms CORNET angestrebt, das auf die Förderung von Forschungskooperationen zwischen Wissenschaft und Industrie abzielt.

Forschungsansatz

- Abschätzung der inhalativen Exposition gegenüber Prozessemissionen mittels umfassenden chemisch-analytischen Methoden
- Untersuchung der mutagenen Wirkung von Emissionsproben mittels miniaturisiertem AmesTest
- Korrelation von Expositionsdaten der erfassten Substanzen mit Ergebnissen der Zellkulturtests zur Entwicklung von Risikomodellen
- Ableitung von Strategien und Maßnahmen zur Risikominimierung und Gewinnung von wissenschaftlichen Daten zur regulatorischen Verwertung.

Vorteile für Ihr Unternehmen

Durch die Teilnahme im projektbegleitenden Ausschuss können Sie

- die Richtung des Projekts aktiv beeinflussen
- Ihre eigenen Proben testen lassen
- Ihr Netzwerk mit Partnern aus Forschung und Industrie erweitern
- Ihre Prozesse mit Maßnahmen zur Arbeitssicherheit verbessern

CORNET – Collective Research Networking

Einreichfrist	September 2025
Voraussichtlicher Projektstart	Sommer 2026
Projektlaufzeit	24 Monate

Teilnahme **österreichische** Firmen: (KC-Partnerschaft)

- Kleine Unternehmen: € 3.000 pro Jahr – beinhaltet die Analyse einer Probe pro Jahr
- Mittelständische Unternehmen: € 6.000 pro Jahr – beinhaltet die Analyse von drei Proben pro Jahr
- Große Unternehmen/Industrie: € 12.000 pro Jahr – beinhaltet die Analyse von sieben Proben pro Jahr
- Konzerne/Versicherungen: € 25.000 pro Jahr – beinhaltet die Analyse von fünfzehn Proben pro Jahr

Teilnahme **deutsche** Firmen:

- IVLV-Mitgliedschaft ist als Basis für die Projektteilnahme sehr erwünscht
- Optionale Mitgliedschaft mit einem jährlichen Beitrag
- Das Einbringen ausgewählter Sach- oder Dienstleistungen ist willkommen
- Bei Interesse Analyse von Proben (siehe Teilnahme österr. Firmen)

DAS FORSCHUNGSTEAM



Dr. Y Lan Pham
Emissionsanalytik & Dynamik
Giggenhauser Str. 35, 85354
Freising
Tel.: +49 8161 491 336
y.lan.pham@ivv.fraunhofer.de



Dr. Michael Washüttl
Werkstoffanwendungen
Leitung Verpackung & Recycling
Franz-Grill-Str. 1, 1030 Wien
Tel.: +43 1 798 16 01-960
michael.washuettl@ofi.at

¹ <https://doi.org/10.3390/recycling8060087>

² <https://doi.org/10.3390/recycling8010024>