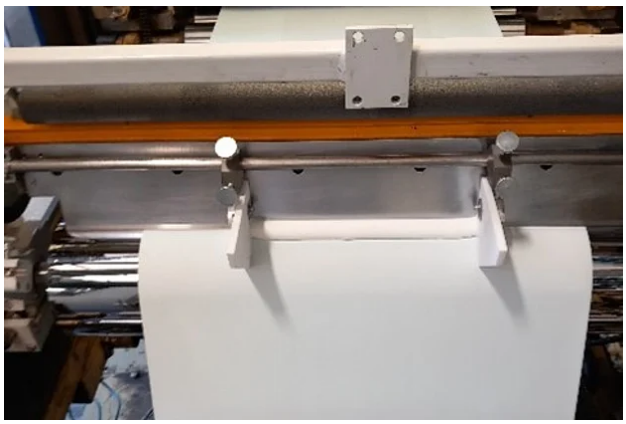
FILK Freiberg Institute

# VERARBEITUNG VON WEICH-PVC-REZYKLATEN IN STREICHBESCHICHTUNGEN (RPVC IN STREICHBESCHICHTUNG)

BMWE INNO-KOM 49MF240022 | Laufzeit: 07.2024 – 09.2026 | Dr. Christine Rincke, FILK Freiberg

Kategorien: **Funktionale Schichtsysteme**, **Technische Textilien/Composite**, **Verfahren/Prozesse**

Rheologische Untersuchung von PVC-Plastisol



Streichbeschichtung von PVC-Plastisol auf Technikumsanlage

## AUFGABENSTELLUNG

Der Plastifizierungsprozess eines PVC-Plastisols durch Gelierung ist irreversibel. Im Hinblick auf ein mögliches Recycling ist dies ein entscheidendes Merkmal, da somit eine direkte Rückführung von PVC-Rezyklaten (r-PVC) solcher Beschichtungen zu Plastisolen nicht möglich ist. Die Einarbeitung von pulverförmigem r-PVC in ein PVC-Plastisol während der Pastenaufbereitung als Additiv ist ebenfalls nicht zielführend, da das r-PVC einen sofortigen sprunghaften Anstieg der Viskosität des Plastisols bewirkt. Als Konsequenz dessen konnte bisher für plastisolbeschichtete Systeme noch kein geschlossener werkstofflicher Kreislauf realisiert werden.

## PROJEKTZIEL | ARBEITSHYPOTHESE

Ziel ist die Entwicklung von PVC-Plastisolen mit einem möglichst hohen Anteil an rezykliertem PVC als Post-Consumer-Rezyklat (PCR), die im Streichverfahren zu flexiblen Verbundmaterialien verarbeitbar sind.
Um das Potenzial der neuartigen r-PVC-Plastisole hinsichtlich Verarbeitbarkeit und Eigenschaften zu untersuchen, wird daraus beispielhaft ein Fußbodenbelag entwickelt, dessen Grund- und Rückseitenstrich aus dem PCR-haltigen PVC-Plastisol besteht.
Die zentrale Herausforderung bei der Realisierung der Ziele besteht darin, partikuläres weich-PVC-Rezyklat als Rezepturbestandteil in eine Plastisolformulierung zu integrieren. Gezielte Rezepturanpassungen, Aufarbeitungs- und Modifizierungsprozesse der Rezyklatpartikel durch die Inline-Zumischung des Rezykaltpulvers können einer signifikanten Viskositätserhöhung entgegenwirken und somit die Verarbeitbarkeit des Plastisols gewährleisten.

NUTZEN | AUSBLICK

Wenn es gelingt, Post-Consumer-Rezyklate von weich-PVC-Produkten der Pastenherstellung wieder zuzuführen, kann ein geschlossener Materialkreislauf geschaffen und der Einsatz von primären Rohstoffen gesenkt werden. Die erwarteten Projektergebnisse können einen wichtigen Beitrag leisten, dass Produkte aus PVC-Plastisolen auch zukünftig den gesetzlichen Vorgaben bzgl. Post-Consumer-Rezyklatanteilen entsprechen und somit weiterhin Bestand haben.

| FORMALE ANGABEN | PROJEKTLEITER FILK |
|---|---|
| Programm: INNO-KOM<br>Förderkennzeichen: 49MF240022<br>Projektbeginn: 07.2024<br>Laufzeit: 27 Monate | Dr. Christine Rincke |

INNO-KOM

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages