

## Weich-PVC: Furan-basierte Weichmacher als Ersatz für Phthalate

Laufzeit: 01.03.2018 - 31.08.2020  
Vorhaben-Nr.: 20013 N

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

### Forschungsvereinigung:

Forschungskuratorium Textil e.V.  
Reinhardtstraße 14-16  
D-10117 Berlin

Tel.: +49 30 726220-40  
E-Mail: [jdiebel@textilforschung.de](mailto:jdiebel@textilforschung.de)  
[www.textilforschung.de](http://www.textilforschung.de)

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

### Forschungseinrichtungen

DWI - Leibniz-Institut für Interaktive Materialien,  
RWTH Aachen, Institut für Technische und Makromolekulare Chemie Lehrstuhl für Heterogene Katalyse  
und Technische Chemie  
Forschungsinstitut für Leder und, Kunststoffbahnen gGmbH (FILK)

### Vorhabenbeschreibung:

Forschungsziel: Herstellung und Applikation nachhaltig produzierbarer Furan-Weichmacher mit unterschiedlicher chemischer Struktur als Phthalatsubstitute in Weich-PVC-Anwendungen

Lösungsweg: Die Basis bilden Furanderivate, die nachhaltig aus Reststoffströmen der Holz- oder Lebensmittelindustrie (z.B. Cellulose, Stärke) zugänglich sind. Ausgehend von Furandicarbonsäure werden verschiedene Ester und Amide synthetisiert. Das Potential dieser Verbindungen für Weich-PVC-Anwendungen wird im Labormaßstab validiert. Für erfolgversprechende Furan-Weichmacher wird eine Aufskalierung der Synthesearbeiten erfolgen. Diese werden in Plastisol- und Dryblendformulierungen eingearbeitet und kleintechnisch verarbeitet (Kunstleder, Textilbeschichtung, Planenmaterial), um ihr Leistungspotenzial für Weich-PVC-Anwendungen kritisch zu beurteilen. Die Evaluierung schließt den Vergleich mit Standard-Weichmachern ein.

Angestrebte Ergebnisse: Erarbeiten von Struktur-Eigenschafts-Beziehungen der hergestellten Weichmacher und Aufbau einer Wissensbasis und Handlungsempfehlung mit engem Anwendungsbezug.

Nutzen für KMU: Von den Projektergebnissen sollen KMU verschiedener Branchen entlang der Wertschöpfungskette profitieren. Hierzu zählen neben Herstellern von technischen Textilien, Kunstleder, Folien und Kabel auch Verarbeiter von Weich-PVC-Produkten und Chemikalienhersteller (Biomassekonversion, Weichmacher). Spezialanwendungen, wie sie meist von KMUs bedient werden, erfordern spezielle Weichmacher mit angepasstem Eigenschaftsprofil. Deshalb haben vor allem KMUs den Bedarf, alternative Weichmachersysteme zu erforschen. Die Produktion mittelgroßer Weichmacherchargen kann von kleinen oder mittelständischen Chemikalienherstellern übernommen werden. Bei Erfolg des Projektes können die angestrebten Ergebnisse unmittelbar von KMUs genutzt werden.



Weitere Informationen zum Projekt erhalten Sie bei der AiF-Forschungsvereinigung:  
Forschungskuratorium Textil e.V.

IGF-Projektdatenbank