

FOLIEN UND TEXTILIEN MIT ANTIFOULINGAUSRÜSTUNG (AFFITEX)

BMW IGF-Cornet 132 EBR | Laufzeit: 01.2015 – 12.2016 | Anke Mondschein, Michael Meyer, FILK Freiberg

Kategorien: Technische Textilien/Composite

ERGEBNISSE

In mit Süßwasseralgen durchgeführten Toxizitätstests konnten natürliche Substanzen ermittelt werden, die ein Wachstum von Algen verhindern. Dazu gehören u. a. Piperin, Farnesol, Thymol sowie langkettige Fettsäuren wie Pelargon- und Undecylensäure.

Beschichtungen, die die genannten Wirkstoffe enthalten, zeigten mit Ausnahme von Farnesol im Bewuchstest überraschenderweise jedoch keine oder nur eine geringe Wirksamkeit. Ein Anheften der Algen wird bei der Mehrheit der getesteten aktiven Substanzen nicht unterbunden und das Wachstum der Algen nicht beeinträchtigt. Ein Auswaschen der Algizide konnte als Ursache für die fehlende Wirkung ausgeschlossen werden.

Vergleichsproben mit konventionellen Algiziden wurden im Süßwassertest z. T. ebenfalls bewachsen, was darauf hinweist, dass die Wirksamkeit der Algizide an eine ausreichende Verfügbarkeit in wässriger Phase gebunden ist. Die Substanzen wirken auf das Algenwachstum nur inhibierend, wenn sie im Umgebungswasser in ausreichender Konzentration vorhanden sind. Dies ist aber keine Option bei der Entwicklung nichttoxischer Antifouling-Strategien.

Eine Ausnahme bildet Farnesol. Sowohl im Süß- als auch im Meerwassertest zeigten mit Farnesol ausgerüstete Beschichtungen und PVC-Filme eine Reduzierung des Algenbewuchses. Hier können konkrete Entwicklungen anknüpfen.

Hinsichtlich der Oberflächeneigenschaften der untersuchten Proben konnte keine Korrelation zwischen Oberflächenenergie, Rauheit oder Proteinadsorption und dem Bewuchs mit Süßwasseralgen festgestellt werden.

Bericht anfordern

DANKSAGUNG

Das IGF-Vorhaben 132 EBR der Forschungsvereinigung Verein zur Förderung des Forschungsinstitutes für Leder und Kunststoffbahnen (FILK) Freiberg/Sachsen e. V., Meißner Ring 1, 09599 Freiberg wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Wir bedanken uns für die gewährte Unterstützung.

The project ‚Antifouling Films and Textiles - AFFITEX‘ was performed in co-operation with the Belgian Textile Research Centre CENTEXBEL within the framework of the Transnational Collective Research Networking between SME associations and research organisations (cornet). In Flanders the project was funded by the IWT (grant 140394). We would like to thank our colleagues at CENTEXBEL D. de Smet and M. Vanneste as well as all other involved partners in Belgium and Germany for their support.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages