

Selbstreinigende Hohlfasermembranen mit enzymatisch aktiven Mikrogelen

Laufzeit: 01.04.2023 - 31.03.2025
Vorhaben-Nr.: 22894 N

Gefördert durch:

Forschungsvereinigung:

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

Tel.: +49 30 726220-40
E-Mail: jdiebel@textilforschung.de
www.textilforschung.de



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Forschungseinrichtung

DWI - Leibniz-Institut für Interaktive Materialien

Vorhabenbeschreibung:

Das Auftreten von Fouling in Membranprozessen bewirkt eine irreversible Leistungsver schlechterung. Konventionelle Methoden zur Reduktion von Fouling beruhen auf regelmäßigen Reinigungszyklen, was zu längeren Totzeiten der Prozesse führt, oder der Hydrophilierung des Membranmaterials mit löslichen Additiven im Membranmaterial, wobei eine Zunahme des Foulingpotentials über die Zeit beobachtet wird. Im abgeschlossenen IGF-Forschungsvorhaben 19809 N konnten Hohlfasermembranen erfolgreich mit Mikrogelen funktionalisiert und ihr hohes Antifoulingpotential nachgewiesen werden. Im geplanten Forschungsvorhaben soll auf den bisherigen Erfolgen aufgebaut werden, indem die intrinsischen Antifouling-Eigenschaften der Mikrogele durch eine selbstreinigende Funktionalität erweitert werden. Hierbei sollen die Mikrogele mit Enzymen (z.B. Proteasen), welche in der Lage sind Fouling abzubauen, ausgestattet werden. So können Membranen mit der Fähigkeit einer aktiven Selbstreinigung ausgestattet werden.

Die Anwendungsentwicklung wird in enger Zusammenarbeit mit den Firmen im projektbegleitenden Ausschuss stattfinden, um frühzeitig mögliche Hindernisse zu identifizieren und zu überwinden.

Da keine Investitionskosten nötig sind, um das Konzept mit der Ein-Schritt-Membranherstellung kommerziell umzusetzen, ermöglicht es für KMU aus dem Bereich Membranherstellung eine schnelle Erweiterung ihres Produktspektrums. Eine kontinuierliche Synthese ermöglicht KMUs eine höhere Produktion mit einem ähnlich großen Aufwand. Die entwickelten Hohlfasermembranen können in Standardmodulen konfektioniert werden und bieten für KMUs aus dem Bereich Anlagenbau die Möglichkeit diese in bestehende Anlagentypen einzusetzen und so weitere Kunden, die an Wasseraufbereitung und Produktaufreinigung interessiert sind, zu gewinnen.

Weitere Informationen zum Projekt erhalten Sie bei der AiF-Forschungsvereinigung:

Forschungskuratorium Textil e.V. - FKT