

Entwicklung von funktionalisierten Trennmembranen und von Technologien zum Lösungsmittel- und Wasserrecycling sowie zur Emulsionspaltung (Kurzbezeichnung: Membranen)

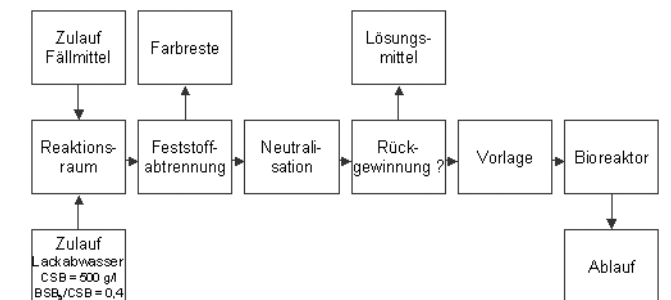
Das Projekt

Mit dem Verbundprojekt „Membranen“ werden neue, innovative Trennmembranen zur Phasentrennung auf Basis spezifischer neuer Polymermembranen entwickelt. Gleichzeitig sollen neue entsprechende Einsatz- bzw. Anwendungsmöglichkeiten auf den Gebieten Entsorgung und Recycling erschlossen werden.

Die Recyclingindustrie steht noch immer ungelösten Problemen bei der Entsorgung und Wiederaufarbeitung verschiedener flüssiger Substanzen gegenüber. Um Lösungsmittelgemische, aber auch kontaminiertes Wasser oder andere Flüssigkeiten umweltgerecht entsorgen bzw. wiederaufbereiten zu können, müssen diese zunächst wieder in ihre Bestandteile gespalten werden. Diese Phasentrennung ist bei bestimmten Emulsionen noch immer nicht möglich.

Mit der Entwicklung von neuen spezifischen Trennmembranen können spezielle Probleme der Lösungsmittelrückgewinnung aus den Abfallstoffen lackverarbeitender Betriebe, des Grauwasserrecycling sowie der Emulsionsspaltung gelöst werden. Dabei werden die Membranen durch chemische und photochemische Verfahren in ihrer Struktur so verändert, dass sie für die Trennung von homogenen und/oder heterogenen Lösungsmittelgemischen sowie kontaminiertem Wasser und anderen Flüssigkeiten eingesetzt werden können. Durch Adaption der bei den Netzwerkpartnern - insbesondere bei den Forschungseinrichtungen - vorhandenen Kompetenzen auf die Lösung neuer Trennprobleme, kann das Verfahren auf Anwendungsfälle der gesamten Recyclingbranche ausgeweitet werden.

Durch die Erschließung umweltfreundlicher Anwendungsfälle können konventionelle Verfahren schrittweise verdrängt werden. Somit tragen die Trennmembranen wesentlich zur Lösung von relevanten Problemen auf dem Gebiet des Umweltschutzes und des Recycling bei.



Verfahrensschema: Abtrennung der organischen Phase durch die zu entwickelnde Trennmembran zur Lösungsmittelrückgewinnung

Die Kooperation

Die Koordination des Verbundprojektes ist Aufgabe der externen Industrieforschungseinrichtung Optotransmitter-Umweltschutz-Technologie e.V. (OUT e.V.). Außerdem bearbeitet der OUT e.V. die Entwicklung und die Erprobung von funktionalisierten Trennmembranen zum Grauwasserrecycling und zur Emulsionsspaltung sowie den Einsatz der Membranen für die konzipierten Anwendungsfälle.

Das Institut für Chemie der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB) wird sich hauptsächlich mit der Entwicklung und Erprobung von funktionalisierten Trennmembranen für das Lösemittelrecycling beschäftigen.

Der Beitrag der KMU-Netzwerkpartner (ELIPSA GmbH, G.E.R.U.S. mbH, Poly-An GmbH, UWT GmbH) besteht in der Bearbeitung und Optimierung des Materials der Polymermembranen und in der Durchführung von anwenderspezifischen Tests und Validierungen.

Durch die beteiligten Netzwerkpartner werden die benötigten Kompetenzen in den Technologiefeldern „Biotechnologie“ und „Polymerchemie“ abgedeckt. Alle Kooperationspartner haben ihren Sitz im Ostteil Berlins.

Die Perspektiven

Da die Umsetzung der Entwicklungsergebnisse entsprechend der speziellen Anwendungsfälle der beteiligten Netzwerkpartner bereits im Rahmen des Projektes erfolgt, ist der unmittelbare Transfer der neuen Technologie in die Wirtschaft gewährleistet. Nach Abschluss des Projektes werden die Ergebnisse gezielt vermarktet und die Technologie auf die Anwendungsfälle der gesamten Recycling-Branche ausgeweitet.

Die KMU-Netzwerkpartner haben die Möglichkeit, kurzfristig und kostengünstig notwendige FuE-Ergebnisse in hoher Qualität zu erhalten und diese für die weitere Profilierung ihres Unternehmens gezielt zu nutzen. Die Forschungseinrichtungen haben durch die Zusammenarbeit mit den Unternehmen einen erhöhten Anwendungsbezug ihrer Forschung zur Wirtschaft. Außerdem haben sie die Möglichkeit, bestehende Kompetenzfelder auszubauen, neue Technologiefelder zu erschließen und damit verstärkt interdisziplinär agieren zu können.

Es sind zunächst netzwerkinterne Kooperationen zwischen den Forschungseinrichtungen und einzelnen bzw. mehreren KMU-Netzwerkpartnern vorgesehen.

Eine Erweiterung des Netzwerkes ist gegenwärtig nicht geplant, jedoch jederzeit möglich.

Das Projekt im Überblick

Entwicklung von funktionalisierten Trennmembranen und von Technologien zum Lösungsmittel- und Wasserrecycling sowie zur Emulsionsspaltung (Kurzbezeichnung: Membranen)

Technologiefeld / Branche des Projektes:

Biotechnologie / Polymerchemie / Oberflächenfunktionalisierung

Laufzeit: 01.09.2002 - 31.08.2004

Projektkosten: 1.065.800 Euro

Fördersumme: 573.600 Euro

Projektpartner **Forschung:**

Projektkoordinator

Optotransmitter-Umweltschutz-Technologie e.V. (OUT e.V.)

Dr. Henning Dittmann
Köpenicker Str. 325b
Haus 201, 12555 Berlin
Tel.: 030 / 6576-2671
Fax: 030 / 6576-2672
E-Mail: info@out-ev.de
www.out-ev.de

Projektschwerpunkt:

Entwicklung und Erprobung von funktionalisierten Trennmembranen zum Grauwasserrecycling und zur Emulsionsspaltung sowie Einsatz der Membranen für die konzipierten Anwendungsfälle

Humboldt-Universität zu Berlin

Institut für Chemie (HUB)

Dr. Jürgen Bendig
Brook-Taylor-Str. 2
12489 Berlin,
Tel.: 030 / 2093-7274
Fax: 030 / 2093-7274
E-Mail: Juergen.bendig@rz.hu-berlin.de
www.hu-berlin.de

Projektschwerpunkt:

Entwicklung und die Erprobung von funktionalisierten Trennmembranen für das Lösemittelrecycling

Projektpartner **Industrie:**

Gesellschaft für Analytik und Stofftrennung mit Affinitätstechnologien mbH

Dr. André Wilpert
Köpenicker Str. 325 b
Haus 201, 12555 Berlin
Tel.: 030 / 6567-2996
Fax: 030 / 6567-2941
E-Mail: elipsa@elipsa.de
www.elipsa.de

Branche: Biotechnologie

Projektschwerpunkt:

Technische Umsetzung der entwickelten funktionalisierten Trennmembranen zum Grauwasserrecycling und zur Emulsionsspaltung

Gesellschaft für elektrochemisches Recycling, Umwelt- und Solartechnologie mbH

Dr. Manfred Blaschke
Ostendstr. 1
12459 Berlin
Tel.: 030 / 5304-3858
Fax: 030 / 5304-3856
E-Mail: g.e.r.u.s.@t-online.de
www.gerus-online.com

Branche: Umweltschutz / Optoelektronik

Projektschwerpunkt:

Optimierung der auf die Reinigung von Grauwasser und von Öl-in-Wasser hin angepassten Membranen sowie Durchführung von umfangreichen Tests

Gesellschaft zur Herstellung von Polymeren für spezielle Anwendungen und Analytik GmbH

Dr. Uwe Schedler
Rudolf-Baschant-Str. 2
13086 Berlin
Tel.: 030 / 9120-780
Fax: 030 / 9120-7811
E-Mail: u.schedler@poly-an.de
www.poly-an.de

Branche: Biotechnologie

Projektschwerpunkt:

Optimierung der auf die Lösungsmittelrückgewinnung hin angepassten Membranen sowie Durchführung von umfangreichen Tests

Umwelttechnik Dr. Bartetzko GmbH

Dr. Andreas Bartetzko
Ostendstr. 25
12459 Berlin
Tel.: 030 / 5304-1099
Fax: 030 / 5304-1098
E-Mail: info@bartetzko.com
www.bartetzko.com

Branche: Biotechnologie

Projektschwerpunkt:

Testung der auf die Lösungsmittelrückgewinnung hin angepassten Membranen in Technikumsanlage und Bioreaktor