

# Membranelemente für die Umkehrosmose

Kategorie: [Chemie](#)

Erschienen am: 4. Februar 2019

Der Spezialchemiekonzern Lanxess erweitert sein Angebot an Membranelementen für die Umkehrosmose (UO). Die Elemente der neuen High-Performance-Reihe Lewabrane HP bestehen aus einer verbesserten Brackwassermembran für Anwendungen, bei denen ein hoher Rückhalt und Energieeffizienz wichtig sind. Der Einsatz dieser HP-Typen ermöglicht in Kombination mit monodispersen Lewatit-Ionenaustauscherharzen eine hohe Qualität des produzierten Wassers bei niedrigen Betriebskosten.

Mit einem durchschnittlichen Salzurückhalt von 99,7 Prozent, bezogen auf 2.000 ppm Natriumchlorid (NaCl) bei 15,5 bar, und hoher Permeabilität sind die neuen Produkttypen eine Weiterentwicklung der hochvernetzten Polyamidmembran, die Lanxess 2012 auf den Markt brachte. Die Kontrolle des Grades der Polyamidvernetzung während des Produktionsprozesses ermöglicht eine kleine effektive "Porengröße", die zu einem hohen Rückhalt der gelösten Stoffe führt – unabhängig von ihrer Ladung. „Durch die Optimierung des Prozesses konnte der Transmembranfluss, der so genannte Flux, verbessert werden, ohne die Permeatqualität zu beeinträchtigen. Daher kann bei hoher Flussrate ein hoher Rückhalt auch bei sich ändernden Parametern wie pH-Wert oder Salzgehalt erreicht werden“, erklärt Dr. Jens Lipnizki, Leiter des Technischen Marketings Membranen im Geschäftsbereich Liquid Purification Technologies.

Das Unternehmen präsentiert vom 25. bis 28. Februar 2019 auf der Membrane Technology Conference & Exposition, die von der American Membrane Technology Association (AMTA) und der American Water Works Association (AWWA) in New Orleans (LA), USA, ausgerichtet wird, erstmals seine neuen Lewabrane HP-Membranelemente dem Fachpublikum.

## Effizient auch bei wechselnden Temperaturen und pH-Werten

Die Umkehrosmose wird zunehmend zur Entsalzung und Reinigung von Wasser in industriellen, kommunalen und abwassertechnischen Anwendungen eingesetzt. In diesen Einsatzgebieten können sich die Parameter mitunter schnell ändern. Die neue Reihe Lewabrane HP ermöglicht erwiesenermaßen auch bei wechselnden Temperaturen und pH-Werten einen hohen Rückhalt unerwünschter Ionen. Je nach Anwendung werden unterschiedliche Ionen als kritisch eingestuft. Für Kesselspeisewasser ist das z.B. Kieselsäure, während bei Abwasseranwendungen Nitrat oder organische Stoffe entfernt werden müssen.

"In vielen industriellen Anwendungen ist ein hoher Rückhalt in Verbindung mit einer hohen Energieeffizienz sinnvoll. Insbesondere, wenn der UO-Prozess in Kombination mit einem anderen Trennprozess wie dem Ionenaustausch konzipiert ist. Der Vorteil basiert auf dem geringeren Druck und der höheren Ausscheidung, was zu längeren Standzeiten der Ionenaustauscher führt", sagt Lipnizki. Typische Anwendungen sind daher kombinierte Prozesse wie die Produktion von Kesselspeisewasser zur Stromerzeugung, Zero Liquid Discharge-Prozesse (ZLD) oder die Produktion von Reinstwasser. Das Produkt kann aber auch in innovativen Prozessen wie der Closed Circuit Reverse Osmosis (CCRO)-Technologie eingesetzt werden, bei der sich die Zusammensetzung des Wassers mit jedem Zyklus ändert. Der konstante Rückhalt ist dabei ein wichtiger Vorteil der neuen Lewabrane HP-Typen.

## Gut ausgelegt

## **PROZESSTECHNIK-PORTAL**

Das Fachportal für die gesamte Prozessindustrie  
<https://www.prozesstechnik-portal.com>

---

Die von Lanxess entwickelte Software LewaPlus ermöglicht eine einfache und zuverlässige Auslegung von Wasseraufbereitungsanlagen. Mit ihr können sowohl separate Ionenaustausch- und UO-Anlagen entworfen werden, als auch kombinierte Systeme. LewaPlus bündelt das Wissen und die Erfahrung von Lanxess in beiden Technologien und gibt Anlagenplanern eine Empfehlung, wie sie die Membranelemente am besten nach ihren Bedürfnissen ausrichten können. Die aktuelle Version 2.0.9 berücksichtigt bereits die neuen Membrantypen Lewabrane HP bei der Kalkulation.