

## Editorial



Liebe DGMT-Mitglieder,

wieder einmal durften wir viele Mitglieder zu unserer jährlichen Mitgliederversammlung begrüßen. Dieses Mal hieß uns die Firma Grünbeck in Höchstädt a. d. Donau herzlich Willkommen und präsentierte im

Nachgang an die Versammlung einen interessanten und ausführlichen Einblick in ihre Fertigungshallen. Erfreulich war vor allem die verstärkte Teilnahme der Mitglieder aus den südlichen Regionen Deutschlands, was insbesondere bei dem gemeinschaftlichen Abendessen vor der Versammlung zu angeregten Gesprächen führte und die Möglichkeit bot, wieder neue Kontakte zu knüpfen oder alte Kontakte aufzufrischen. Im Fazit hat uns diese rundum zufriedenstellende Mitgliederversammlung weiter in unserem Vorhaben bestärkt, dieses Ereignis häufiger gebietsvariabel zu veranstalten und somit alle Mitglieder im gleichen Maße anzusprechen. Mit der aktuellen Ausgabe des Tickers werden wir schwerpunktmäßig die Themen Veranstaltungen und Aktivitäten der DGMT präsentieren. Wir berichten über die bereits stattgefundenen Veranstaltungen und liefern Informationen zu Ereignissen, die in naher Zukunft von und mit der DGMT organisiert werden. So fanden bereits im November letzten Jahres die Geesthachter Polymertage zum Thema Gaspermeation statt.

Die Teilnehmer erwarteten zwei Tage, in denen das theoretische Grundlagenwissen vermittelt und dieses durch eine Vielzahl an praktischen Versuchen unterstützt wurde. Wir freuen uns, dass wir dieses interessante Seminar zu dem aktuellen und zukunftssträchtigen Thema Gastrennung in Kooperation mit dem Helmholz-Zentrum Geesthacht veranstalten konnten.

Das gleiche gilt für das Ende Mai stattfindende Seminar „Membrantechnik in der Papierindustrie“, welches ebenfalls unter Mitwirkung der DGMT von der PTS angeboten wird. Passend zu diesem Thema geben die folgenden Seiten einen Überblick, in dem das Verhältnis der Papier- und Zellstoffindustrie zur Membrantechnik beleuchtet wird. Ebenso wird die Anwendbarkeit von Membranen in verschiedenen Prozessvarianten dieser Industrie differenziert dargestellt.

Mit der für 2015 geplanten DGMT-Veranstaltung „Neue Entwicklungen in der Membrantechnologie“ knüpfen wir an unsere erfolgreich stattgefundenen Tagungen für das Feld Membrantechnik an und hoffen damit auch in Zukunft für unsere Mitglieder eine Plattform von qualifiziertem Wissens- und Informationsaustausch schaffen zu können. Themenschwerpunkte, wissenswertes zur Tagung und zum Einreichen der Beiträge finden Sie unten in einem „Call for papers“. Nicht zuletzt sei noch die in wenigen Wochen stattfindende IFAT erwähnt, bei der die DGMT wieder aktiv mitgestalten und durch zahlreiche interessante Angebote präsent sein wird. Bitte beachten Sie dazu unsere Ankündigung in diesem Ticker, in der unsere IFAT-Aktivitäten explizit dargestellt werden.

Zusammenfassend können wir uns also auf interessante und aktive Monate im Vereinsgeschehen freuen und werden weiterhin daran arbeiten, mit unseren Veranstaltungen einen Mehrwert für unsere Mitglieder zu erzeugen.

*Dr. Ines Bettermann*

## Die DGMT ist wieder mit einem Gemeinschaftsstand auf der IFAT in München vertreten

Vom 05. – 09. Mai 2014 öffnet in der Messe München die IFAT | Weltleitmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft ihre Tore. Trinkwassergewinnung und Abwasserbehandlung sowie die dazugehörigen Transport-, Management- und Überwachungsaufgaben zählen zu den zentralen Ausstellungsthemen der weltweit führenden Umwelttechnologiemesse. Die Deutsche Gesellschaft für Membrantechnik schiebt sich dabei weiter nach vorne! Nach dem erfolgreichen Auftakt 2012 in der Halle A4 hat man diesmal den Auftritt in die Halle A3 vorgezogen. Somit rückt man an das Gros der vertretenen Membrantechnologie-Unternehmen heran. Am Stand 113/212 begrüßen Sie unter anderem die Firmen WAT Membratec, A3 Water Solutions, ZIMMERMANN und WIGOL W. Stache. Der Stand wird baulich sehr offen gehalten, um dem Gemeinschaftsgedanken des Auftritts nachzukommen. Organisiert und betreut wird der Stand erneut von der Firma Matrix aus Düsseldorf.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie uns während der Messelaufzeit in München besuchen würden!

Denken Sie bitte auch an das DGMT-Forum am Mi 07.05.2014, 10:00 - 17:00 h, ICM – Internationales Congress Center München im Saal 11:

German Membrane Technology for Water and Waste Water - Vorstellung der neuesten anwendungs- orientierten Entwicklungen aus den verschiedenen Einsatzbereichen der Membrantechnik.

Einen besonderen Schwerpunkt werden die "kompakten Anlagen" bilden.

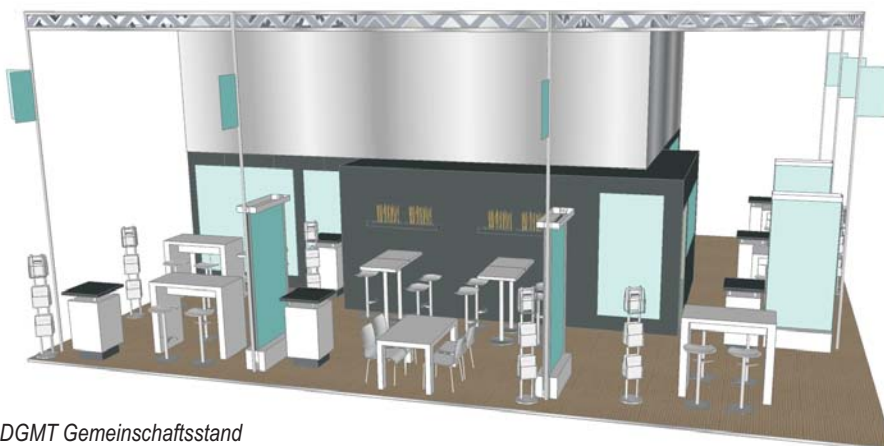
Für weitere Informationen und zur Registrierung schauen Sie bitte unter [www.dgmt.org](http://www.dgmt.org).



World's Leading Trade Fair for Water, Sewage, Waste and Raw Materials Management

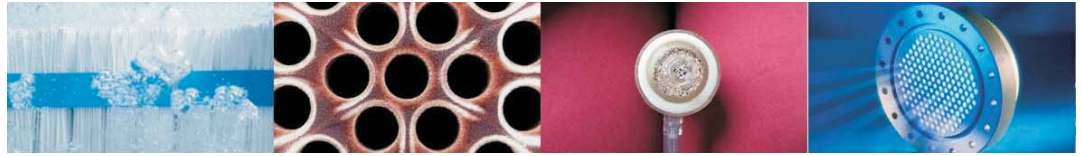
MAY 5 – 9, 2014, MUNICH, GERMANY

Visit us at Booth A3.113/212



DGMT Gemeinschaftsstand

*Gregor Frankenstein*



## Spurenstoffe

Wie bereits im letzten Ticker berichtet, beschäftigt das Thema „Spurenstoffe“ die Wasserfachwelt.

Im Rahmen des bereits vorgestellten großen Forschungsprojektes RiSKWA wurde ein 2. Statusseminar am 24.-25.9.2013 in Karlsruhe durchgeführt. Vor über 400 Teilnehmern aus Forschung und Technik wurden die ersten Auswertungen aus den verschiedenen Unterprojekten vorgestellt.

Einen kurzen Überblick bekommt man durch: [http://www.bmbf.riskwa.de/de/downloads/RiSKWa-Broschuere\\_2tes\\_Statusseminar.pdf](http://www.bmbf.riskwa.de/de/downloads/RiSKWa-Broschuere_2tes_Statusseminar.pdf)

Aus aktuellem Anlass war damals das Thema Legionellen aus Kläranlagenabläufen ein Thema. Es wurde auch von dem Referenten Prof. Exner in seinem Eröffnungsvortrag entsprechend gewürdigt. Er stellt die aufwendige Suche und die Abhilfemaßnahmen in dem konkreten Fall vor, die Membrantechnik spielte dabei eine wichtige Rolle. Interessanterweise ist damit auch das Thema der mikrobiellen Verunreinigung des „water body“ durch Biomasse im Ablauf einer Kläranlage wieder zu einem Thema auf dem Kongress und in der Fachdiskussion geworden.

Die anfängliche Beschränkung bei der Risikobewertung auf die rein „chemischen“ Spurenstoffe wurde auch durch die Berichte aus den einzelnen Arbeitsgruppen korrigiert. Eine besondere Rolle spielten dabei die Ergebnisse in vielen Studien, die auf die hohe Antibiotika- Resistenz der Mikroorganismen in den Abläufen der KA hinwiesen. Zwar waren die auf diesem Gebiet vorgetragenen Auswertungen durch die verschiedenen, nicht standardisierten analytischen Untersuchungsmethoden, noch mit Unsicherheiten behaftet, aber allen Teilnehmern war die Brisanz und des Forschungs- und „Behandlungsbedarfes“ klar.

Dieser Wandel in der Bewertung von „Spurenstoffen“ ist sicher eine gute Gelegenheit, die Diskussion über den Einsatz von Aktivkohle und UV / Ozon als einzigen Behandlungsweg neu zu bewerten. Für die Membrantechnik könnten hier neue Aufgabenfelder generiert werden. In der weiteren Bearbeitung im Rahmen des Großprojektes RiSKWA wird es nun zur Diskussion von Querschnittsthemen kommen.

Hier spielt die Verfahrenstechnik nach dem Abschluss der vorgestellten analytischen Aufgaben eine größere Rolle. Hier ist es sicher unsere Aufgaben und auch die der in einzelnen Projekten beteiligten Firmen, (auch DGMTler), der Membrantechnik einen entsprechenden Stellenwert zu beizumessen.

Ein Ergebnis der Arbeit der vielen beteiligten Institutionen ist die Studie über Indikatorsubstanzen.

Zur Information hier ein link für diese Dokumentation:

[http://www.bmbf.riskwa.de/media/RiSKWA\\_Leitfaden\\_Indikatorsubstanzen.pdf](http://www.bmbf.riskwa.de/media/RiSKWA_Leitfaden_Indikatorsubstanzen.pdf)

Aktuell ist das Thema Legionellen nicht vom Tisch. Es sind erstens Kläranlagen weiter unter intensiver Beobachtung und zweitens wird die Erfüllung der Trinkwasserverordnung zu diesem Thema in den verschiedenen Hausinstallationen sowohl im öffentlichen als auch privaten Bereich zunehmend zu einem Problem. Die mögliche Abhilfe durch Installation von membran-technischen Lösungen wird zunehmend umgesetzt. Ein einheitlicher Ansatz und die Akzeptanz des Einsatzes von Membranen zur Rückhaltung von Legionellen ist ein Thema für den nächsten Ticker.

*Prof.Dr. Winfried Schmidt*

## Membrantechnik & Papierindustrie: Ein hoffnungsloser Fall?

Unser Seminar „Membrantechnik in der Papierindustrie“ geht im Mai dieses Jahr in die fünfte Runde und ich freue mich, dass wir die Veranstaltung wieder in Kooperation mit der DGMT durchführen können. Nach fünf Jahren ist es auch Zeit für eine Bilanz: Wie steht es um das Image der Membrantechnologie in Bezug auf Applikationen in der Papier-/Zellstoffindustrie – bei den Anwendern ebenso wie bei den Anbietern?

Nach mehr als acht Jahren Arbeit an diesem Thema bietet sich mir immer noch ein sehr gemischtes Bild von absoluter Ablehnung („das wird sich nie durchsetzen“) bis zu völligem Unverständnis auf Seiten mancher Hersteller, warum die Papierbranche „die Vorteile des Verfahrens einfach nicht verstehen will“. Nach meiner persönlichen Meinung ist eine differenzierte Betrachtung von einzelnen Prozessvarianten nötig:

1. Membrantechnik zur Abwasserreinigung: Das ist tatsächlich ein schwieriger Fall. Die erzielbaren Einsparmöglichkeiten sind meist zu gering, um wettbewerbsfähig gegenüber konventionellen Verfahren zu sein.

Ausnahmen bestätigen jedoch die Regel: in Deutschland gibt es bis jetzt immerhin drei MBR-, eine NF- und eine RO-Anlagen zur Abwasserreinigung in Papierfabriken.

2. Membrantechnik zur Wertstoffgewinnung: Wenn der Wertstoff nicht „nur“ Wasser ist, stellt sich die Rentabilität deutlich besser dar. So gehört die Aufkonzentrierung von streichpigmenthaltigen Spülwässern für neu geplante Papierfabriken nahezu zum Stand der Technik. Die Gewinnung von Lignin aus Abwässern der Zellstoffherzeugung ist seit Jahrzehnten ein immer wiederkehrendes Entwicklungsthema, das mit Hilfe der Membrantechnik voraussichtlich bald Einzug in die Praxis erhält. Auch Biogas aus AMBR-Anlagen zählt für mich zur Wertstoffgewinnung: Während dieser Prozess für Molkereiabwasser schon höchst rentabel scheint, müssen für die geringer belasteten Abwässer aus Papierfabriken jedoch erst noch Verfahrensoptimierungen erarbeitet werden.

3. Neuentwicklungen & Innovationen: Man darf gespannt sein, was die kommenden Jahre an Neuigkeiten bringen.

So fällt z. B. in Wärmerückgewinnungsanlagen von Papiermaschinen ein Haubenkondensat an, das sich nahezu ideal als Kesselspeisewasser eignen würde. Die Untersuchung der dazu nötigen Aufbereitung ist Gegenstand eines Projektes, das die PTS derzeit bearbeitet. Daneben entwickeln wir in Kooperation mit Anlagenbauunternehmen auch andere Verfahrensvarianten, z. B. einen thermophilen MBR-Prozess sowie auch ein eigenes UF-Modul speziell für Siebwasserkanäle. Alle diese angesprochenen Themen zeigen, dass die Papierindustrie für die Membranbranche viel Potenzial bietet. Mehr zum Thema erfahren auf unserem Seminar am 20./21. Mai in München. Das Programm ist zu finden unter: [www.ptspaper.de/veranstaltungen](http://www.ptspaper.de/veranstaltungen). Als DGMT-Mitglied erhalten Sie 10 % Rabatt auf die Teilnahmegebühr. Ich würde mich über Ihre Teilnahme sehr freuen!

*Dr. Benjamin Simstich*



## Hätten Sie's gewusst...?

### Formgedächtnis Polymere = Polymer-Membranen mit schaltbaren Eigenschaften?

von Dr. Nico Scharnagl



Formgedächtnis Polymere (Shape-memory Polymere, SMPs) sind auf einen äußeren Reiz reagierende, formverändernde Materialien. In den letzten Jahren wurden erhebliche Fortschritte in der Synthese und Charakterisierung von SMPs erzielt [1]. Sie können durch eine temporäre Fixierung zu einer vorgegebene Geometrie programmiert werden, die in den Ausgangszustand zurück geht, sobald ein externer Reiz auftritt. In den meisten Fällen ist der Stimulus Wärme, aber auch andere Reize, wie elektrischer Strom, Luftfeuchtigkeit, Licht oder magnetische Wechselfelder, sind realisiert worden. Der Effekt basiert nicht auf einer intrinsischen Material-eigenschaft sondern auf der Funktionalität des Materials. Es erfordert die Kombination einer geeigneten molekularen Polymer-Netzwerk-Architektur mit einer ausreichend elastischen Verformbarkeit und einer maßgeschneiderten "Programmierung". Im Allgemeinen bestehen diese polymeren Netzwerke aus schaltbaren Segmenten, die durch Netzwerkpunkte, welche die permanente Form bestimmen, miteinander verbunden sind. Die Netzwerkpunkte können chemische (kovalente) Bindungen oder intermolekulare Wechselwirkungen sein. Die meisten der SMPs sind Zwei-Form-Materialien, die einen einfachen Wechsel von einer temporären zu einer permanenten Form ermöglichen. In der jüngsten Vergangenheit wurden Dreifach-Form-Polymere, die zwei Übergänge realisieren, sowie Multi-Form Polymere, mit mehreren Form-Übergängen, vorgestellt [2]. All diese Vorgänge sind in der Regel aber nicht reversibel, so dass der Schaltvorgang immer nur in einer Richtung abläuft.

Mit der Entwicklung von reversiblen, bidirektionalen Formgedächtnis Polymeren eröffnen sich neue Wege für die Membrantechnik [3].

Zum Beispiel steuert u. a. die Größe des in Membranmaterialien verfügbaren freien Volumens die Permeabilität bei Gas-Diffusions-Membranen. Mit diesem Hintergrund wurden aus thermosensitivem Polyurethan (TSPU) Membranen synthetisiert, deren Wasserdampfpermeabilität über die Temperatur steuerbar ist [4]. Auch im Bereich der Filtrationsmembranen wurden in den letzten Jahren Forschungsarbeiten veröffentlicht, bei denen durch Verwendung von Stimuli sensitiven Materialien gezielt die Porengröße beeinflusst wird [5-7].

#### Referenzen:

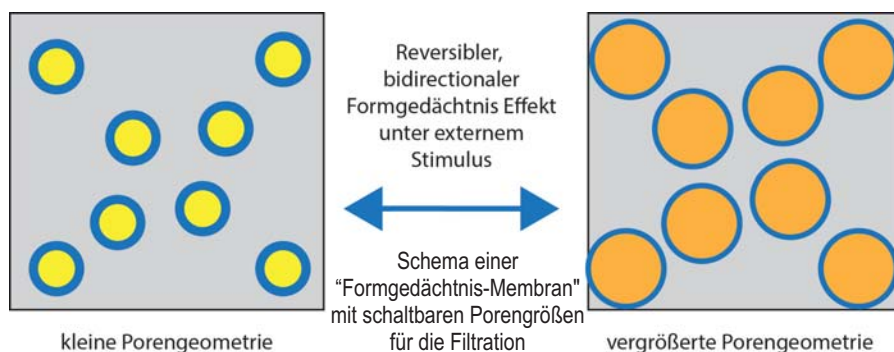
1. A. Lendlein and T. Sauter, Shape-Memory Effect in Polymers. *Macromolecular Chemistry and Physics*, 2013. 214(11): p. 1175-1177.
2. Q. Zhao, M. Behl, and A. Lendlein, Shape-memory polymers with multiple transitions: complex actively moving polymers. *Soft Matter*, 2013. 9(6): p. 1744.
3. M. Behl, et al., Reversible bidirectional shape-memory polymers. *Adv Mater*, 2013. 25(32): p. 4466-9.
4. Y. Chen, et al., The polyurethane membranes with temperature sensitivity for water vapor permeation. *Journal of Membrane Science*, 2007. 287(2): p. 192-197.
5. J.I. Clodt, et al., Double Stimuli-Responsive Isoporous Membranes via Post-Modification of pH-Sensitive Self-Assembled Diblock Copolymer Membranes. *Advanced Functional Materials*, 2013. 23(6): p. 731-738.
6. T. Sauter, K. Kratz, and A. Lendlein, Pore-Size Distribution Controls Shape-Memory Properties on the Macro- and Microscale of Polymeric Foams. *Macromolecular Chemistry and Physics*, 2013. 214(11): p. 1184-1188.
7. F. Schacher, M. Ulbricht, and A.H.E. Müller, Self-Supporting, Double Stimuli-Responsive Porous Membranes From Polystyrene-block-poly(N,N-dimethylaminoethyl methacrylate) Diblock Copolymers. *Advanced Functional Materials*, 2009. 19(7): p. 1040-1045.

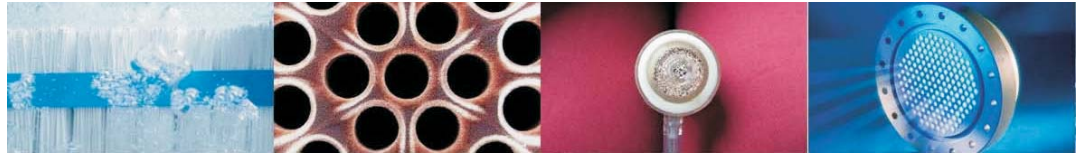
## DGMT-Arbeitsgruppe "Normung und Charakterisierung"

Zunächst einmal die wichtige Nachricht, dass die Arbeitsgruppe nicht eingestellt ist! Allerdings hat sich in den letzten Monaten herauskristallisiert, dass über die Aktivitäten und vor allem die Zielsetzung der AG neu nachgedacht werden muss. Eine Um- oder Neuorientierung wurde daher auf der letzten Beiratssitzung thematisiert. Als Ergebnis wird in der zweiten Aprilhälfte dieses Jahres ein Fragebogen an alle DGMT-Mitglieder verschickt werden, der die möglichen Interessen und Schwerpunkte zur Weiterentwicklung der AG erfassen soll. Ziel der Umfrage wird es unter anderem sein, dass nominell extrem weite Feld "Normung und Charakterisierung in der Membrantrenntechnik" so zu fokussieren, dass eine auf DGMT-Maße zugeschnittene, und mit relativ geringen Ressourcen arbeitende Gruppe von Personen, realistisch umsetzbare und für möglichst viele Mitglieder nutzbare Ergebnisse erreichen kann. Eines ist derzeit sicher, die DGMT-AG wird auf Grund der aktuellen Arbeitsstruktur auf längere Sicht nicht in der Lage sein, eigene Normen zu entwickeln und diese in den entsprechenden Ausschüssen und Gremien durchzusetzen. Oft helfen jedoch schon Antworten auf Fragen wie z.B. "An wen muss ich mich wenden wenn...?" oder "In welcher Zulassungsverordnung finde ich das...? bzw. "Gibt es eine Europaweite Regelung für...?" Zugegeben, dass Vorhaben ist ambitioniert. Daher sind wir auch auf die Mitwirkung aller Mitglieder bei der Fragebogenaktion angewiesen. Überlegen Sie doch schon einmal im Vorfeld, bei welchen konkreten Themen aus dem Arbeitsbereich Sie sich Hilfestellung wünschten und in welcher Form diese geleistet werden sollte.

Noch eine Bitte, wenn noch andere Personen oder Abteilungen in Ihrem Betrieb mit Fragestellungen rund um das Thema Normung und Charakterisierung in der Membrantrenntechnik befasst sind, dann scheuen Sie sich nicht, den angekündigten Fragebogen nach seinem Eintreffen auch an diese weiter zu verteilen. Nur durch eine hohe Anzahl von Rückläufern kann sichergestellt werden, dass die AG zukünftig nicht am Bedarf vorbei agiert.

Nico Scharnagl





## Russischer Membran Kongress 01.-04. Oktober 2013

Der russische Membranverband, eine Unterabteilung der Mendeleev Russischen Chemischen Gesellschaft, veranstaltet alle drei Jahre einen Fachkongress. Die DGMT war eingeladen, für den Kongress am 01.-04.10.2013 in Vladimir in der Nähe von Moskau Beiträge einzureichen. Es sollte damit ein erster russisch-deutscher Membran Workshop im Rahmen der Gesamtveranstaltung ausgefüllt werden. Die Resonanz aus der DGMT Mitgliedschaft war unerwartet hoch. Es konnten acht Vorträge angemeldet werden. Leider wurden diese dann nur als Poster vom den wissenschaftlichen Programmausschuss genehmigt. Wie sich nachträglich herausstellte, war diese Entwicklung durch Diskussionen innerhalb der russischen Membrangesellschaft, hier besonders zwischen den „Jungen“ und den „Alten“ ausgelöst worden. Damit die Gespräche mit den russischen Membran Verantwortlichen weitergeführt werden konnten, hat Prof. Schmidt an dem Fachkongress teilgenommen. Er konnte dort die Arbeit der DGTM in einem eigenen Beitrag vorstellen und fand, entgegen der anfänglichen Skepsis, eine interessierte Zuhörerschaft. Die Möglichkeiten für einen eigenständigen russisch deutschen Workshop wurden positiv diskutiert. Von dem Kongress ist inhaltlich zu berichten, dass es so gut wie keine internationalen Fachbeiträge gab. Eine Ausnahme war der Vortrag von Herr Dr. Weyd Fraunhofer Gesellschaft IKTS (DGMT Mitglied) zum einem Thema über keramische Membranen. Die Themen waren sehr forschungsorientiert, der Anwendungsbezug war selten. Ein für die russische Membrangesellschaft wichtiger Beitrag war die Vorstellung der einzigen und ganz neuen Membran Fertigung in Vladimir. Diese war auch der Grund für den Tagungsort. Siehe auf der Internetseite [www.rmnanotech.ru](http://www.rmnanotech.ru). Die Homepage ist leider nur in russischer Sprache. Im Internet ist unter YouTube ein kleiner Film zu sehen. Die Adresse ist [www.youtube.com/watch?v=L4hrCzBQUA#t=101](http://www.youtube.com/watch?v=L4hrCzBQUA#t=101). In dieser Fertigung, die als strategische Aufgabe angesehen wurde, werden Membranen und Module für UF und RO hergestellt. Kritisch wurde über die Rohstofflage debattiert. Hier besonders über die Rohstoffe für Polysulfon, für die es in Russland scheinbar keine Fertigung gibt. Neben der mit Stolz präsentierten neuen Fabrik, wurde auch berichtet, dass es in Moskau nun einen eigenen Studiengang Membrantechnik an der Mendeleev Hochschule gibt. Auch hier bestand die Bereitschaft, über einen Studenten- und Forschungsaustausch mit der deutschen Membran Fachwelt in Kontakt zu treten.

## Aachner Membran Tagung



Die alle 2 Jahre veranstaltete „Aachener Tagung Wasser und Membranen“ fand Ende Oktober 2013 zum zehnten Mal statt. Sie wird von den Instituten für Siedlungswasserwirtschaft (ISA) und von der Aachener Verfahrenstechnik (AVT) der TH Aachen organisiert. Die DGMT ist als Kooperationspartner beteiligt.

Die Veranstaltung bot neben den parallelen Vortragsblöcken zu den Themen Abwasser und Trinkwasser auch eine Firmenaustellung und eine Posterpräsentation mit den aktuellen Forschungsergebnissen.

Dieser kleine Bericht über die Tagung erhebt nicht den Anspruch von Vollständigkeit, sondern gibt mehr einen individuellen Eindruck wieder. Eingeleitet wurde die Tagung u.a mit einem viel beachteten Vortrag von Prof. Melin (Aachen) zur Fragestellung der Qualität des Ablaufs von Kläranlagen. Sein besonders Augenmerk galt der Hygiene und der bakteriologischen Belastung. Der Einsatz von Membranbioreaktoren MBR erfüllt nach Darstellung des Referenten hier eine wichtige Schutzfunktion.

Aus der Vielzahl von Beiträgen sind auf dem Gebiet der MBR Technologie zwei unterschiedliche Konzepte zur Optimierung des Lufteintrages zur Erzeugung des crossflow an der Membranoberfläche berichtenswert. Während Herr Hoffmann von der Firma Microdyn Nadir die optimierte Wirkung

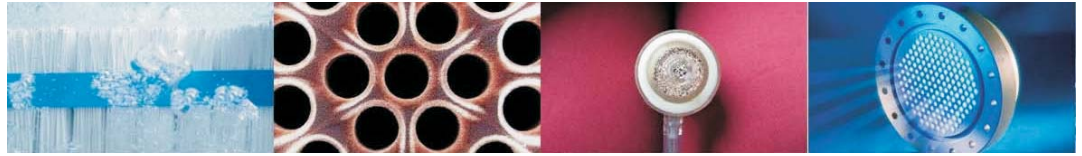
der Belüftung durch den Einsatz von Kunststoffgranulat (MCP Verfahren) präsentierte, stellte Herr Baumgarten von Ge Water & Process Technologies ein spezielles Belüftungselement (LEAP) für die schwallweise Freisetzung der Luft für die Überströmung von Hohlfasermodule vor.

Der Einsatz von keramischen Membranelementen in der Rohwasser- und Trinkwasseraufbereitung hatte auf der Tagung einen umfangreichen Stellenwert.

So wurde ein neues Modulkonzept mit einem zylindrischen Monolith durch Herr Ohle (KSM Water) vorgestellt. Die Umsetzung von Verfahrensoptimierungen beim Einsatz von keramischen Membranen zur Trinkwasseraufbereitung wurde durch Herrn Bereiter (Wabag Wassertechnik) an einem realisierten Beispiel in der Schweiz vorgestellt.

Mit den über 50 Fachbeiträgen dokumentierte diese Veranstaltung, trotz der gesunkenen Teilnehmerzahl, dass das Potential für Weiterentwicklung auf den verschiedenen Gebieten der Membrantechnik noch nicht erschöpft ist. Die Möglichkeit für den direkten Fachaustausch im Rahmen der Fachausstellung wurde von allen Teilnehmern trotz der geringeren Anzahl an Teilnehmern als umso intensiver empfunden.

*Prof. Dr. Winfried Schmidt*



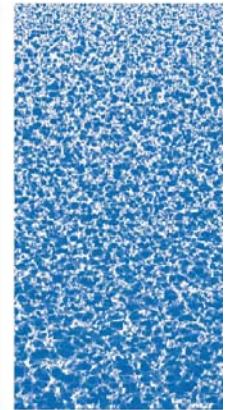
## Termine rund um die Membrantechnik

Datum	Veranstaltung	Ort
05.05.-09.05.2014	<b>IFAT 2014 – Weltleitmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- &amp; Rohstoffwirtschaft</b> www.ifat.de	Munich (Germany)
11.05.-15.05.2014	<b>Desalination For The Environment Clean Water and Energy - EDS</b> www.desline.com/congress/Cyprus2014/registration.shtml	Limassol (Cyprus)
18.05.-21.05.2014	<b>Membrane and electromembrane processes, MELPRO</b> www.melpro.cz	Prague (Czech Republic)
20.05.-21.05.2014	<b>Membrantechnik in der Papierindustrie – PTS Fachseminar</b> www.plspaper.de/weiterbildung.html	Munich (Germany)
25.05.-28.05.2014	<b>9th Ibero-American Conference on Membrane Science and Technology, CITEM 2014</b> http://citem2014.unican.es	Santander (Spain)
26.05.-28.05.2014	<b>Wasser 2014</b>	Munich (Germany)
10.06.-12.06.2014	<b>University Course on Membrane Processes, HSK</b> http://www.avt.nwth-aachen.de/AVT/index.php?id=930&L=1	Aachen (Germany)
11.06.-14.06.2014	<b>Membranes and membrane processes in environmental protection, MEMPEP 2014</b> http://nie4.ise.polsl.pl/konfer/konfer14/index_en.html	Zakopane (Poland)
24.06.2014	<b>Treffen des Arbeitskreises Keramische Membranen - ProcessNet</b> bauss@dechema.de	Frankfurt a.M. (Germany)
29.06.-04.07.2014	<b>2nd International Conference on Ionic Liquids in Separation and Purification Technology, ILSEPT</b> www.ilsept.com	Toronto (Canada)
06.07.-09.07.2014	<b>13th International Conference on Inorganic Membranes, ICIM 2014</b> http://www.icimconference.com/	Brisbane (Australia)
20.07.-25.07.2014	<b>International Conference on Membranes, ICOM</b>	Suzhou (China)
21.09.-24.09.2014	<b>4th International Scientific Conference on Pervaporation, Vapor Permeation and Membrane Distillation, 4th PVVP MD</b> http://www.pv.chem.umk.pl/	Torun (Poland)
28.09.-03.10.2014	<b>EMS Summer School 2014, XXXI EMS Summer</b> http://www.emsoc.eu/ems/site/displayed_documents/EMSSummerSchool2014.pdf	Cetraro (Italy)
08.10.-09.10.2014	<b>Betrieb biologischer Abwasserreinigungsanlagen – PTS Fachseminar</b> www.plspaper.de/weiterbildung.html	Munich (Germany)
15.10.-17.10.2014	<b>European Conference on Fluid Particle Separation, ECFPS 2014</b>	Lyon (France)
22.10.2014	<b>THE WSTA 11TH GULF WATER CONFERENCE</b> www.wstagcc.org	Muscat (Sultanate of Oman)



Deutsche Gesellschaft für Membrantechnik

Initiative  
Forum  
Network



### IFAT 2014

#### Seminar/Workshop

German Membrane Technology for Water and Waste Water

7th of May, 2014

International Congress Centre Munich  
ICM Hall 11

Link zur Messe München: IFAT  
[http://www.ifat.de/de/Rahmenprogramm/Sonderveranstaltungen/~pagepart/event-detail/r\\_event\\_id/27653846](http://www.ifat.de/de/Rahmenprogramm/Sonderveranstaltungen/~pagepart/event-detail/r_event_id/27653846)

### Impressum:

#### Herausgeber

DGMT e.V. Geschäftsstelle am ZWU  
Raum S05 V06 E90 Universitätsstr. 2  
45141 Essen  
[info@dgmt.org](mailto:info@dgmt.org)

#### Ticker-Team

Verantwortlich (V.i.S.d.P.):  
Norbert Selzer  
[norbert.selzer@membrana.de](mailto:norbert.selzer@membrana.de)

#### Redaktion:

Dr. Nico Scharnagl  
[nico.scharnagl@hzg.de](mailto:nico.scharnagl@hzg.de)

#### Martin Zimmermann

[martin.zimmermann@zimmermann-dv.de](mailto:martin.zimmermann@zimmermann-dv.de)

#### Gestaltung:

ZIMMERMANN GmbH  
[info@zimmermann-dv.de](mailto:info@zimmermann-dv.de)  
14-01: 07.04.14

## "Neue Entwicklungen in der Membrantechnik" Kassel, 11.-12.02.2015 Call for Papers

Die DGMT-Tagung 2015 präsentiert sich als Plattform für das Feld "Membrantrenntechnik". Sie ermöglicht einen qualifizierten Informations- und Wissens-austausch zwischen Forschern und Entwicklern, Herstellern, Dienstleistern und Endanwendern sowie Vertretern aus Wirtschaft und Verbänden. Im Mittelpunkt der einhunderttägigen Tagung werden Membranentwicklungen im Labormaßstab ebenso stehen, wie innovative technische Lösungsansätze von heute und Konzeptstudien für morgen. Dabei sind Beiträge aus den Feldern der Filtration (RO, NF, UF, MF) sowie der Gas bzw. Dämpferpermeation für verschiedenste Anwendungen in der Trenn- und Verfahrenstechnik vorgesehen. Neben Vorträgen besteht auch eine begrenzte Möglichkeit, Arbeiten in Form von Postern darzustellen.

Die Themenschwerpunkte sind:

- Membranentwicklung
- Modulentwicklung
- Anlagenkonzepte

Zu diesen drei Schwerpunkten können ab sofort einseitige Abstracts (DIN A4) eingereicht werden.

Die angenommenen Beiträge sollen als Langfassung (6-8 Seiten) in einer Tagungs-CD zusammengefasst werden.

Die Tagungssprache ist deutsch.

#### Kosten:

Tagungsgebühr: 500 EUR  
Vortragende: 350 EUR  
Mitglieder der DGMT: 425 EUR  
Studenten (mit Nachweis): 175 EUR

Am Vorabend der Veranstaltung wird die Mitgliederversammlung 2015 der DGMT stattfinden.

#### Termine zur Einreichung der Beiträge:

Einsendeschluss für Abstracts:  
30. Juni 2014

Benachrichtigung der Autoren:  
bis zum 30. August 2014

Abgabe der angenommenen Beiträge in  
Langfassung: 1. Dezember 2014

Die Abstracts schicken Sie bitte als MS-Word  
File an [nico.scharnagl@hzg.de](mailto:nico.scharnagl@hzg.de)

Wissenschaftliches Komitee: Nico Scharnagl,  
Peter Bolduan, Winfried Schmidt,  
Norbert Selzer, Torsten Brinkmann  
Organisationskomitee: Winfried Schmidt,  
Andrea Perez, Stephan Koeppen  
Kontakt und Info: Geschäftsstelle der DGMT  
([info@dgmt.org](mailto:info@dgmt.org))