



Editorial

von Ines Bettermann



Liebe DGMT-Mitglieder,

wir leben in Zeiten des Umbruchs und das zeigt sich in vielen Bereichen. Auf der politischen Bühne erstarben die Populisten und Nationalisten. In technologischer Hinsicht macht die künstliche Intelligenz enorme

Fortschritte und könnte in 5-15 Jahren unsere Automobile steuern. In der Medizin plant Merck aktuell Projekte mit Unternehmen wie Google und IBM unter anderem zur effektiveren Bekämpfung von Krebs. Dass diese Veränderungen sich auf unseren Alltag auswirken werden, steht außer Frage; in welchem Ausmaß und in welchen Facetten wird abzuwarten sein.

Auf unserer vergleichsweise kleinen Bühne der DGMT standen Anfang des Jahres bei der Mitgliederversammlung die Zeichen ebenfalls auf Umbruch. Es standen Vorstands- und Beiratswahlen an, nach denen wir drei neue Beiratsmitglieder und einen neuen Beiratsvorsitzenden verzeichnen dürfen. Auch diese Veränderung wird sich auswirken – auf die beiratsinterne Arbeit, die Kooperation zwischen Vorstand und Beirat und auf die inhaltliche Arbeit der DGMT. Wir freuen uns darauf mit unserem neuen und engagierten Team an den bestehenden Projekten zu arbeiten und die vielen neu eingebrachten Ideen aufzugreifen und zu verwirklichen. Nähere Details zu der Mitgliederversammlung finden Sie im Folgenden.

Ohne Veränderungen hingegen bleibt das Engagement der DGMT im Rahmen seiner Arbeitskreise. Wie in den letzten Ausgaben bereits berichtet, arbeitet der Arbeitskreis „Mikroschadstoffe“ daran die Membrantechnik für den Rückhalt von Mikroschadstoffen, Pathogenen und Mikroplastiken in den Fokus von Politik und Wirtschaft zu rücken. Im Rahmen dessen stand im März ein vom Arbeitskreis organisiertes Forum auf der Messe Wasser Berlin an, welches inhaltlich und organisatorisch großen Anklang fand. Darauf aufbauend werden die Mitglieder des Arbeitskreises ihre Arbeit fortsetzen, die gewonnenen Kontakte zu vertiefen und versuchen neue Netzwerke zu schaffen.

Wasser-Berlin 2016 - DGMT-Forum

von Winfried Schmidt

Wirtschaftlicher Rückhalt für Mikroschadstoffe, Pathogene und Mikroplastik- Potentiale der Membrantechnik in der Abwasserbehandlung

Die Risikobewertung der Schadstoffgruppen Mikroplastik, Spurenstoffe und resistente Keime und deren Entfernung zum Schutz der aquatischen Umwelt ist national und international ein intensiv mit vielen Forschungsprojekten und Pilotanlagen untersuchtes Aufgabenfeld.

Wie relevant können dabei die verschiedenen Membranverfahren mit ihrer grundsätzlichen Barriere-Wirkung für eine erweiterte Abwasserbehandlung werden?

Diese Frage hat die Deutsche Gesellschaft für Membrantechnik (DGMT e.V.) mit Unterstützung der Messe Berlin am 30.3.17 im Rahmen eines Forums auf der Messe Wasser Berlin 2017 intensiv diskutiert.

Vorbereitet wurde diese Veranstaltung von dem AK Mikroschadstoffe der DGMT.

Im Rahmen dieses Forums wurden Berichte aus den Themenfeldern Risikopotentiale, aktuelle Maßnahmen und Erfahrungen aus der Praxis

vorgelegt. Die acht Referentinnen und Referenten stellten sich anschließend der moderierten Diskussion untereinander als auch mit dem Publikum.

Die über 50 Besucher der Veranstaltung haben einen spannenden und informativen Gedankenaustausch der Experten erlebt.

So wurden zum Themenbereich Mikroplastikpartikel der Mangel an einheitlichen Methoden zur Bestimmung und damit auch die klare Bilanzierung auf einer Kläranlage als offene Fragen identifiziert. Für den unbestrittenen Bedarf des Rückhaltes von Mikroschadstoffen in der Kläranlage wurde der Bedarf des gleichzeitigen Entfernens von Antibiotika resistenten Keimen betont. Hier wurde den membrantechnischen Verfahren alleine oder in Kombination mit anderen Behandlungstechniken eine zukünftige Aufgabe zu erkannt.

Von dieser Veranstaltung wurde ein Video aufgezeichnet. Es wird zeitnah auf der Internetseite der DGMT eingestellt werden.



Podiumsdiskussion beim DGMT-Forum auf der Wasser Berlin

lesen Sie bitte weiter auf Seite 2





Editorial -
Fortsetzung v. Seite 1

Auch die bewährten Veranstaltungen bleiben bestehen. Die Kasseler Tagung fand dieses Jahr wiederholt mit großem Erfolg im Anschluß an die Mitgliederversammlung statt. Mit dem Stammtischtreffen „NRW“ und „Süd“ wurde erneut eine großartige Möglichkeit zum Austausch und Klönen außerhalb des alltäglichen Membranalltags geschaffen.

Die Mischung aus Veränderung und Konstanz, aus Umbruch und Besinnung auf Bewährtes macht eine gesunde und erfolgreiche Entwicklung aus und ich denke, dass aktuell bei der DGMT eine gute Balance zwischen Beidem besteht.

Nähere Informationen zu den angesprochenen Themen und einiges mehr erfahren Sie auf den nächsten Seiten.

DGMT-Stammtische

Im März fand der Stammtisch-Süd beim ICVT statt. Neben einem Vortrag von Manuel Hirschler über die Porenentstehung beim Phaseninversionsprozess von Membranen, der Vorstellung des ICVT, und einer Diskussion über Elektromembranverfahren, gab es reichlich Gelegenheit zum Gedankenaustausch. Der nächste Stammtisch-Süd soll bei der Fa. inge stattfinden. Der Termin wird auf der DGMT-Homepage bekannt gegeben werden.

Mitgliederversammlung 2017 in Kassel

von Ines Bettermann

Die 15. Mitgliederversammlung der DGMT fand am 07.02.2017 erneut in Kombination mit der Beiratssitzung und im Vorfeld der „Kasseler Tagung“ statt. In Summe konnten wir 20 Mitglieder begrüßen.

Dieses Jahr stand unter anderem wieder die Neuwahl des Vorstandes und des Beirates an. Bereits im Vorfeld der Versammlung haben leider Herr Dr. Bernd Fitzke und auch unser Beiratvorsitzender Martin Zimmermann aus zeitlichen Gründen ihr Ausscheiden aus der aktiven Arbeit angekündigt. Dementsprechend standen zumindest zwei Plätze zur Neubesetzung aus. Insgesamt wurden acht Personen für die sechs Plätze des neuen Beirates vorgeschlagen. Eine sehr erfreuliche Tatsache, zeigt sie doch das Interesse an der Aktivität in der DGMT. Diesbezüglich wurde am Rande der Mitgliederversammlung ergebnisoffen diskutiert, ob zukünftig nicht über eine Aufstockung der Beiratsanzahl nachgedacht werden sollte. So kann das Engagement aller Interessenten berücksichtigt und wertgeschätzt werden.

Der neue Beirat setzt sich zusammen aus Herrn Peter Bolduan, Herrn Dr. Peter Kreis, Herrn Prof. Dr. Stefan Panglisch, Herrn Werner Rupprich, Herrn Dr. Nico Scharnagl (Vorsitz) und Herrn Dr. Hartwig Voß. Die Zusammensetzung des Vorstandes blieb unverändert.

Weitere vereinsrechtlich relevante Punkte der Tagesordnung beinhalteten den Kassenbericht und den Bericht der Finanzprüfungskommission mit anschließender Entlastung des Vorstandes.

Die Berichte des Vorstandes, der Geschäftsführung und des Beirates umfassten die Aktivitäten des vergangenen Jahres, wie beispielsweise die verschiedenen Veranstaltungen auf der IFAT und die Kooperationen mit anderen Vereinen. Herr Dr. Schiestel und Herr Enders gaben einen kleinen Rückblick auf die Stammtische „NRW“ und „Süd“. Es wurde weiterhin angeregt neue Stammtische, insbesondere im östlichen Teil Deutschlands zu gründen.

Die am nächsten Tag stattfindende „Kasseler Tagung“ wurde nochmals im Detail von Herrn Dr. Scharnagl vorgestellt.

Nicht zuletzt informierte Herr Rupprich über die Arbeitsgruppe Mikroschadstoffe und deren bisherigen bzw. geplanten Aktivitäten. Dazu zählen unter anderem eine Veröffentlichung zum Thema Membrantechnik und Mikroschadstoffe sowie die Veranstaltung auf der Messe Wasser Berlin.

Anschließend an die Mitgliederversammlung fand in alter Tradition am Abend ein geselliges Beisammensein im Restaurant des Hotels statt.

Kasseler Tagung 2017 - Ein Rückblick

von Nico Scharnagl

Im Februar war es wieder soweit. Die DGMT-eigene Kasseler Tagung „Neue Entwicklungen in der Membrantechnik“ startete zum 2. Mal nach 2015. Zunächst hatten die Verantwortlichen im Vorwege etwas Sorgen, da sich nicht nur die Anmeldungen für Beiträge, sondern bis zum Jahresende 2016 insbesondere auch die Teilnehmeranmeldungen in Grenzen hielten. Offensichtlich hatte sich das Interesse an der Veranstaltung aber mit Beginn des neuen Jahres gesteigert, dass zum Schluss schon

über die Kapazität des Raumes diskutiert wurde.

Eine besondere Freude war es, dass Prof. Heinrich Strathmann über die Entwicklungen in der Membrantechnik in einem eingeladenen Eröffnungsvortrag

berichten konnte. Dabei griff Prof. Strathmann auf Erfahrungen und Wissen aus seinem überaus bewegten „Membranleben“ zurück.

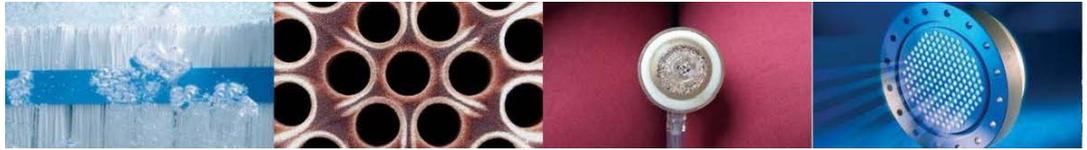
Schwerpunkte der 21 Vorträge in diesem Jahr waren die Themen Membrankontaktoren und Mikroschadstoffe. Insbesondere zu letzterem positioniert sich die DGMT in jüngster Zeit auch durch ihren Arbeitskreis „Mikroschadstoffe“.

Alle Vorträge wurden von regen Diskussionen begleitet, so dass es zu zeitlichen Verschiebungen kam, unter denen leider die Kaffeepausen und die dort stattfindenden Diskussionen litten. Dennoch gab es auf der Abendveranstaltung noch genügend Zeit, sich untereinander auszutauschen.

Aus der Tagungsumfrage ergibt sich eine extrem hohe Zufriedenheit mit den Vortragsthemen und dem Umfang der Tagung, so dass die Veranstalter es schwer haben werden, dies noch zu steigern. Offensichtlich kommt das Konzept der Tagung an

Gegen die Zeitüberschreitungen wird man sich etwas überlegen müssen, ebenso wie für die Themenauswahl der nächsten Kasseler Tagung. Es gibt ungefähr so viele Vorschläge, wie es Teilnehmer gab – was unter dem Strich die Auswahl nicht einfacher machen wird. Die Herausforderungen wachsen und die Planung für die nächste Tagung im Februar 2019 in Kassel beginnt in Kürze.





ProcessNet Fachgruppe Membrantechnik –

Jahrestreffen am 8.-10. März 2017 in Köln
von Peter Kreis

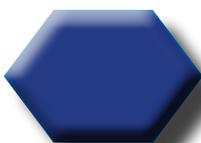
Im März diesen Jahres trafen sich dieses mal 7 Fachgruppen der ProcessNet (Mechanische Flüssigkeitsabtrennung, Kristallisation, Phytoextrakte, Adsorption, Extraktion, Fluidverfahrenstechnik und Membrantechnik) kompakt in einer ganzen Woche. Dabei tagte die Fachgruppe Membrantechnik mit 17 Vorträgen von Mittwoch bis Freitag für 2,5 Tage parallel mit den Kolleginnen und Kollegen der Fachgruppe Fluidverfahrenstechnik.

Der Mittwochnachmittag begann in einer gemeinsamen Plenarsession von weiteren 4 Vorträgen. Neben M. Skiborowski (Systematischer Entwurf hybrider Trennprozesse), S. Zeck (Wanted Technologies – Erfolgsfaktor für komplexe Forschungsvorhaben) und M. Ulbricht (Funktionalisierte Polymermembranen für selektivere und effektivere Trennverfahren) trug P. Schiffmann sehr anschaulich zur Entwicklung und Bau einer hybriden Membran-Adsorptionsanlage zur Gewinnung von Helium aus Quellen mit geringer Konzentration vor. Abschluss des Tages bildete eine Posterdiskussion beider Fachgruppen (mit 7 Postern zur Membrantechnik).

Der Donnerstag startete mit einer Session zur Organophilen Nanofiltration. Auch hier wieder der Schwerpunkt auf das Projekt ESIMEM zur Standardisierung. Weitere Vorträge wurden in 2 Sessions Membranprozesse zusammengefasst.

Am Freitag gab es jeweils eine Session zur Membrancharakterisierung und zur Gaspermeation. Vorträge hervorzuheben ist immer schwierig, aber der Vortrag von Herrn Hirschler von der Universität Stuttgart zum Thema Modellierung der Strukturbildung von porösen Polymermembranen im Phaseninversionsprozess war wirklich nennenswert.

Die gesamte Veranstaltung hat einen sehr positiven Eindruck hinterlassen mit exzellenten Vorträgen und gab einen guten Überblick über aktuelle F&E Aktivitäten in Deutschland. Nicht zu vergessen sind die fruchtbaren Diskussionen auf solchen gemeinsamen Fachtagungen, auch mit den Kollegen aus der Fluidverfahrenstechnik, die auf weitere Kooperationen im Bereich Membrantechnik hoffen lassen.



Hätten Sie's gewusst...?

Wie u.a. Membrantechnik Weine beeinflusst

von Nico Scharnagl

Weine, Rotwein ebenso wie Weißweine, müssen chemisch stabilisiert, also geschönt werden. Dazu wird ein Teil der im Wein enthaltenen Kolloide entfernt. Kolloide (vor allem Tannine, Anthocyane und andere Phenole sowie Proteine) sind feinste Schwebeteilchen. Sie sind häufig für den ausgefallenen dichten Bodensatz in der Flasche verantwortlich. Nicht nur einfache Konsumweine auch hochwertige, feine Weine brauchen ein bestimmtes Maß an Schönung.

Geschönt wird mit tonhaltigen Mineralerden wie Bentonit und eiweißhaltigen Produkten, etwa Gelatine. Häufig wird auch frisches, aufgeschlagenes Hühnereiweiß ins Fass gegeben besonders bei feinen Weinen. Innerhalb weniger Minuten bindet es Tannine und Farbstoffe und bildet großflockige Kolloide, die sich leicht aus dem Wein entfernen lassen. Bentonit eignet sich vor allem, um Proteine zu binden, wird allerdings bei Rotweinen vorsichtig eingesetzt, weil es das Tannin angreift. Alle Schönmittel hinterlassen keine oder nur minimale Spuren im Wein. Nach einer EU-Lebensmittelrichtlinie müssen tierische Eiweiße ab 2005 jedoch auf dem Etikett angegeben sein.

Das Filtern des Weins ist eine weitere Möglichkeit, ihn zu stabilisieren. So wird Weißwein häufig schon beim Abstich von der Hefe, Rotwein nach dem Abzug von der Maische filtriert. Man benutzt dafür grobe Schichtenfilter, die aus Zellulose, Kieselgur (fossile Kieselalgen) oder Perlit bestehen (glasartiger Filterstoff, überwiegend aus Aluminiumsilikat). Mit ihnen wird der Wein von seinen groben Bestandteilen befreit. Diese Filter ersetzen Siebe und Tücher, mit denen schon die Sumerer ihren Wein zu klären pflegten. Danach wird der Wein normalerweise erst wieder vor der Füllung gefiltert. Für diese Feinfiltration werden heute Membranfilter eingesetzt. Bei Weiß- und jungen Rotweinen ist eine Feinfiltration notwendig. Bei lange im Fass ausgebauten Rotweinen ist sie umstritten, weil der Wein sich durch Absetzen bereits weitgehend selbst geklärt hat. Einige Erzeuger hochwertiger Rotweine versuchen, ohne Filtration auszukommen, um den Wein nicht wichtiger Geschmacksträger zu berauben. Darin liegt immer das Risiko, dass der Wein sich später auf der Flasche unerwartet oder nicht optimal entwickelt.

Zu heftigen Diskussionen führen die seit einigen Jahren angewandten „Neuen ökologischen Verfahren“. Dazu gehören die Konzentrierungsverfahren; weinethische Grundsätze prallen auf marktwirtschaftliche Fragen, der Wunsch nach Chancengleichheit im internationalen Wettbewerb wird laut

und ringt gegen den Fortbestand der nationalen Traditionen.

Eine Alternative zu den bisherigen Chaptalisierung mittels Saccharose oder dem Einsatz von Rektifiziertem Traubenmostkonzentrat (RTK) stellt die Mostkonzentrierung durch Wasserentzug dar, da neben dem Zuckergehalt auch alle übrigen Mostinhaltsstoffe aufkonzentriert werden.

Ein weiterer positiver Aspekt stellt die Konzentrierung der Aromakomponenten, die den Most dichter in der Struktur erscheinen lässt, und die Intensivierung der Farbe speziell bei Rotweinen dar.

Auf europäischer Ebene ist die Konzentrierung bereits zugelassen (Verordnung (EG) Nr. 1493/1999). Dabei kommen in der Regel drei Verfahren zum Einsatz:

- Vakuumverdampfung
- Gefrierkonzentrierung
- Umkehrosmose

Aber nicht nur bei der Konzentrierung spielt die Membrantechnik eine wichtige Rolle. In zunehmendem Maße tritt auch der Alkoholgehalt in den Focus. So werden verschiedene Verfahren angewandt, um die Alkoholkonzentration zu verringern:

Thermische Verfahren	Destillation unter Vakuum Destillation unter Normaldruck
Membranverfahren	Umkehrosmose Dialyse Pervaporation
Extraktionsverfahren	organische Lösungsmittel Hochdruckextraktion mit fluidem CO ₂
Absorptionsverfahren	Harze Kieselgelee

Literatur:

1. https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=0ahUKEwirpPeVqabTAhXjJsAK-HdZmD_kQFgg5MAU&url=http%3A%2F%2Fdaten.schule.at%2Fdl%2FJS-Neue_Vinifikationsmethoden.doc&usq=AFqjCNHL-YK0I8rARDqplHqpsPogzVfRg-w&cad=rja
2. <https://de.wikipedia.org/wiki/Getränkfiltration>





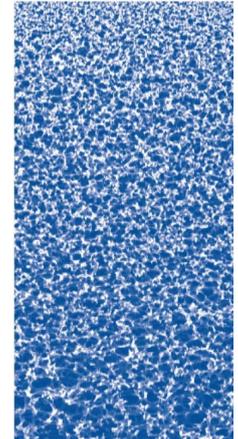
Termine rund um die Membrantechnik

Datum	Veranstaltung	Ort
09.05. - 12.05.2017	Desalination for Clean Water and Energy Cooperation around the World http://www.revivedwater.eu/event/desalination-clean-water-and-energy-cooperation-around-world	Tel Aviv, IL
14.05. - 19.05.2017	ImagineMembrane http://imaginemembrane.eu/web/index.html	Horta Faial, Azores, PT
29.05. - 31.05.2017	Membrane Course for Water Technologies http://www.avt.rwth-aachen.de/cms/AVT/Die-AVT/Aktuelle-Veranstaltungen/~la-su/Membrane-Course-for-Water-Technologies/	Aachen, DE
29.05. - 30.05.2017	EDS - Best Practices for System Design and Development of Turnkey Desalination Projects http://www.desline.com/WV_course_2017_Registration.pdf	Rome, IT
04.06. - 06.06.2017	6th International Conference on Organic Solvent Nanofiltration, OSN 2017 http://www.osn2017.org	St. Petersburg, RU
19.06. - 20.06.2017	2nd Workshop on ABE Fermentation and Recovery, ABE Workshop http://www.pv.chem.umk.pl	Torun, PL
20.06. - 23.06.2017	5th International Scientific Conference on Pervaporation, Vapor Permeation and Membrane Distillation, 5th PV VP MD Co http://www.pv.chem.umk.pl	Torun, PL
21.06. - 22.06.2017	VDI Wissensforum - Druckgetriebene Membranverfahren zur Wasser- und Abwasseraufbereitung https://www.vdi-wissensforum.de/weiterbildung-umwelttechnik/druckgetriebene-membranverfahren/	Hamburg, DE
26.06. - 30.06.2017	34th EMS Summer School 2017 - Membranes in Biorefineries https://www.lth.se/membranportalen/english/ems-summer-school-2017/	Lund, SE
29.06. - 30.06.2017	Maschinenrichtlinie in Theorie und Praxis – Intensivseminar www.zimmermann-dv.de	Öhringen, DE
10.07. - 13.07.2017	13th International Conference on Catalysis in Membrane Reactors, ICC-MR-13 http://iccmr.tamu.edu/	Houston, US
29.07. - 04.08.2017	2017 International Congress on Membranes and Membrane Processes, ICOM 2017 http://www.icom2017.org/	San Francisco, US
24.09. - 27.09.2017	2nd INTERNATIONAL NANOTECHNOLOGY BASED INNOVATIVE APPLICATIONS FOR THE ENVIRONMENT CONFERENCE, NINE2017 http://www.aidic.it/nine2017/	Rome, IT
10.06.2017	Desalfacts User Day2017 http://www.dme-gmbh.de/wp-content/uploads/USER-DAY-2017_V001.pdf	Duisburg, DE
11.10. - 12.10.2017	VDI Wissensforum - Druckgetriebene Membranverfahren zur Wasser- und Abwasseraufbereitung https://www.vdi-wissensforum.de/weiterbildung-umwelttechnik/druckgetriebene-membranverfahren/	Ratingen, DE
26.10. - 27.10.2017	Best Practices for System Design and Development of Turnkey Desalination Products http://www.desline.com/Registration_Wilf_Vouchkov_course_2017.pdf	Rome, IT
08.11. - 09.11.2017	SIMATec - Membranverfahren - Schulung für Betriebspersonal www.sima-tec.de	Schwalmtal, DE
14.11.-15.11.2017	IndustrieTage Wassertechnik http://de.dwa.de/industrietage-wassertechnik-2017.html	Dortmund, DE
20.11. - 21.11.2017	19. Symposium „Strategien zur Boden- und Grundwassersanierung http://dechema.de/sanierung17.html	Frankfurt, DE
2018		
14.05. - 18.05.2018	IFAT München 2018 www.ifat.de	München, DE
11.06. - 15.06.2018	ACHEMA www.achema.de	Frankfurt, DE
18.06. - 22.06.2018	International Conference on Inorganic Membranes, ICIM http://www.icim2018.com/	Dresden, DE
09.07. - 13.07.2018	Euromembrane 2018 http://www.euromembrane2018.org/	Valencia, ES



Deutsche Gesellschaft für Membrantechnik

Initiative
Forum
Network



Impressum:

Herausgeber
DGMT e.V. Geschäftsstelle am ZWU
Universitätsstr. 2
45141 Essen
info@dgmt.org

Ticker-Team
Verantwortlich (V.i.S.d.P.):
Norbert Selzer
norbert.selzer@mmm.com

Redaktion
Dr. Nico Scharnagl
nico.scharnagl@hzg.de

Anja Cargill
info@DGMT.org

Gestaltung:
DGMT e.V.

2017-01 30.04.2017

*Wenn über das
Grundsätzliche keine
Einigkeit besteht, ist es
sinnlos, miteinander
Pläne zu machen.*

Confuzius

...und dann war da noch:



*Der Brandenburger erbeutete 5 Tage nach der
Währungsunion bei seinem ersten Überfall auf
eine kleine Sparkasse in Herzfelde bei Berlin 2200
Mark - Ost.*