



5. Membrantage in Kassel

Vom 17. bis 19. Juni 2008 wurden in Kassel zum wiederholten Male die Membrantage als Gemeinschaftsveranstaltung von DVGW und DWA durchgeführt.

Rund 150 Teilnehmer aus Industrie, von Planungsbüros, Anlagenherstellern sowie aus Forschung und Lehre informierten sich an drei Tagen über neue Entwicklungen in der Membrantechnik für Trinkwasseraufbereitung, Behandlung von kommunalem Abwasser und Industriewasseraufbereitung. Im Mittelpunkt stand in diesem Jahr die Vorstellung der aktuellen Tätigkeiten in den Fachausschüssen und Projektkreisen, die sich mit der Fortschreibung des Regelwerks und der technischen Leitlinien beschäftigen.

Trinkwasser

Nach der Veröffentlichung des DVGW-Arbeitsblattes W 213 – 5 im Juni 2005 hatte sich bei diversen Veranstaltungen mit Anlagenbetreibern herausgestellt, dass für die Bereiche der Spülung sowie der Bestimmung und Bewertung der Integrität von Membranen noch erhebliche Unklarheiten bestehen. Der Projektkreis „Membran- und Feinfiltration“ hat hierfür die Information W 70 „Leitfaden für die Spülung, Reinigung und Desinfektion von Ultra- und Mikrofiltrationsanlagen zur Wasseraufbereitung“ und die in Kürze erscheinende Information W 71 „Leitfaden zur Überwachung der Integrität von Membrananlagen“ erarbeitet, die in zwei Vorträgen vor-

gestellt wurden. Die unterschiedlichen Anforderungen und Schwerpunkte bei der Planung von kleinen oder großen Anlagen wurden anhand von Fallbeispielen aus der Praxis dargestellt.

Besondere Bedeutung scheint der Membrantechnik für die Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser zukommen. Mit der neuen DIN 19643, Teil 6, wird die Technologie auch für diesen Bereich als Regel der Technik anerkannt. Insbesondere in Verbindung mit der Dosierung von Pulveraktivkohle lässt sich neben der reinen, sehr weit gehenden Partikelentfernung auch die Adsorption organischer Kontaminationen und damit die Verminderung der Bildung von gebundenem Chlor vermindern. Bei dieser Anwendung ist auch die Rückgewinnung von schlammhaltigen Wässern, die in DIN 19645 beschrieben wird, von Interesse.

Abschluss des Trinkwassertages bildete die Vorstellung des Arbeitsgebietes des neu konstituierten Projektkreises „Nanofiltration“, der sich mit Fragen der Wasserentsalzung und der Entfernung von organischen Spurenstoffen beschäftigen wird. Es wurde über die Erfolg versprechenden ersten Betriebserfahrungen und

die laufenden Pilotierungen und Planungen berichtet.

Kommunales Abwasser

Im Mittelpunkt des zweiten Tages, an dem die kommunale Abwasserbehandlung thematisiert wurde, standen das neue DWA-Merkblatt „Membranbelebungsverfahren“ und das CEN-Papier „CEN WA 34“. Das Merkblatt beschreibt in ausführlicher Form die Grundsätze des Membranbelebungsverfahrens. Nach Einführung und Vorstellung des Gesamtpapiers wurden ebenfalls von Mitgliedern des Ausschusses detaillierte Ausführungen zu den Teilbereichen gemacht.

Bei der Planung und Bemessung der Anlagen ist davon auszugehen, dass bei einem Membranbioreaktor prinzipiell von den gleichen Voraussetzungen wie bei der konventionellen Belebung auszugehen ist. In Abhängigkeit vom System können sich Unterschiede in der Bemessung der Belüftungsanlagen ergeben, die mit dem Transport des Schlamm-/Wassergemisches durch sauerstoffhaltige Luft zusammenhängen. Die entsprechenden Luftmengen können gegebenenfalls mit zur Oxidation herangezogen werden. Ausgehend von dieser Kenntnis wurde deutlich, dass für die Abtrennung des Wassers vom Schlamm nur die Membrane entscheidend ist, unabhängig davon, ob sie in die Belebung gehängt wird oder in externen Behältern die Trennung in getauchten Membranen unter Unterdruck oder in trocken aufgestellten Systemen unter Überdruck erfolgt.

Ein wichtiger Faktor für den optimalen und störungsfreien Betrieb ist die hinreichende mechanische Vorbehandlung des zu behandelnden Abwassers, insbesondere müssen die entsprechenden Siebeinrichtungen so gestaltet sein, dass sie nicht durch Fasern oder Haare blockiert werden.

Unterschätzt wurde bei den ersten Planungen und der Ausführung der Anlagen offensichtlich der benötigte Aufwand für die Reinigung der Membranen. Inzwischen wurden an den Großanlagen, teilweise mit erheblichem Aufwand, Reinigungsanlagen



Die verschiedenen Membranverfahren standen im Mittelpunkt der Tagung, auf der auch Dipl.-Ing. Gabriele Schmidt, DVGW, referierte.

Quelle: DVGW



Technisch-wissenschaftliche Mitarbeiter aus Kommunen, Industrie, Hochschulen und Behörden trafen sich auf der Tagung und Ausstellung.

Quelle: DVGW

installiert und Strategien entwickelt. Diese Erkenntnisse fließen in die Planung der großtechnischen Anlagen ein. In Deutschland ist momentan zwar nicht abzusehen, dass weitere Großanlagen in der Größenordnung der Anlage Nordkanal des Ertverbandes installiert werden, aber im Mittleren Osten oder in den Schwellenländern Indien und China spielt die Technologie eine wesentliche Rolle für die Ertüchtigung bestehender und den Bau neuer Anlagen. In Kombination mit anderen Verfahren hat sich die Membrantechnik auch bei kleineren Anlagen als praxistaugliche Technik herausgestellt.

Neben der Schlamm-/Wassertrennung in oder an der Belebung gewinnt die weitestgehende Filtration von nachgeklärtem Abwasser an Bedeutung, besonders in Gegenden, in denen für die Berieselung in

der Landwirtschaft oder von Parks keine ausreichenden Süßwasserreserven zur Verfügung stehen, oder Badegewässer durch die Entfernung mikrobieller Belastungen gesundheitlich unbedenklich werden. In Verbindung mit der Dosierung von Pulveraktivkohle lassen sich auch anthropogene organische Schadstoffe wie Medikamentenrückstände, Röntgenkontrastmittel u. Ä. entfernen.

Industriewasseraufbereitung

Der dritte und letzte Tag war den Membranverfahren in der industriellen Wasserwirtschaft gewidmet. Die DWA-Arbeitsgruppe „Membrantechnik“ im DWA-Fachausschuss „Industriewasserreinigung“ hat einen mehrteiligen Themenband ausgearbeitet, in dem die vielfältigen Möglichkeiten der Membrantechnologie beschrieben werden. Die Vielfalt dieses The-

mas spiegelte sich in den Vorträgen wider, bei denen es um ein Wasserwiederverwendungsprojekt in einer Raffinerie, um Heiß-Entfettungsanlagen bei einem Zulieferer für die Autoindustrie, der Abwasserbehandlung einer Brauerei, der Aufbereitung von Gärprodukten aus Biogasanlagen und der Aufbereitung von Abwasser am Beispiel der Kartoffelstärke- und der Erdölindustrie ging.

Bei diesen Anwendungen ist neben dem Einsatz von Kunststoffmembranen, die in der Trinkwasseraufbereitung und kommunalen Abwasserbehandlung die Hauptrolle spielen, der Einsatz von keramischen Membranen, die vor allem bei der Reinigung unter Extrembedingungen behandelt werden können, notwendig.

Der Einsatz der Membranen erfolgt sowohl mit getauchten Systemen im Saugbetrieb als auch mit druckgetriebenen trocken aufgestellten Anlagen. Die Verwendung von speziellen Reinigern für den Industriereserbereich hat sich auf Grund der Vielfalt der möglichen Verunreinigungen bereits über Jahre bewährt. Neu ist der Einsatz von Chemikalien zur unterstützenden Leistungssteigerung der Membrananlagen, über die berichtet wurde.

Durch das neue Konzept und auch durch die interessanten Gespräche in der begleitenden Fachausstellung und bei den gemeinschaftlichen Abendveranstaltungen in einer Brauerei und im Tagungshotel waren die 5. Membrantage in Kassel eine erfolgreiche Veranstaltung.

Dipl.-Ing. Heinrich Beforth, Essen ■

DVGW CERT GmbH erweitert ihre Akkreditierung

Jetzt werden auch Zertifizierungen im Bereich der Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagementsysteme nach BS OH SAS 18001:2007 angeboten.

Die DVGW CERT GmbH bietet nun auch die Zertifizierung von Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagementsystemen nach BS OHSAS 18001:2007 (Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagementsysteme – Anforderungen) an. Damit können nun Versorgungsunternehmen des Gas- und Wasserfaches im Bereich der Wasserversorgung, Fernwärmeversorgung und der Ab-

wasserentsorgung durch die DVGW CERT GmbH nach ISO 9001, ISO 14001 und nach BS OHSAS 18001 zertifiziert werden. Alle Synergieeffekte, welche die drei v. g. Managementsystemnormen bieten, sind nunmehr aus einer Hand durch die DVGW CERT GmbH zertifizierbar. Das erste DVGW-zertifizierte Unternehmen nach ISO 9001, 14001 und BS OHSAS 18001 ist Hamburg Wasser

in den Bereichen Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung.

Anfragen können an Tel.: 0228 9188-830, E-Mail: pluecker@dvgw-cert.com oder Tel.: 0228 9188-815, E-Mail: schuetz@dvgw-cert.com gerichtet werden.

Dipl.-Ing. (FH) Dirk Plücker ■