



// WASSERAUFBEREITUNG MIT
MEMBRANZELLEN
CHLOR-ELEKTROLYSE

// NEUE SPIELSTÄTTE DES
HALLESCHEN FC

// NEUERÖFFNUNG DES NORD-
BADES HALLE (SAALE)

// MEMBRANFILTRATION ALS
KOSTENGÜNSTIGES VERFAHREN

DAMIT UNSER SCHWIMM-WELTMEISTER NICHT „BADEN“ GEHT

WASSERAUFBEREITUNG MIT HILFE VON MEMBRANZELLEN CHLOR-ELEKTROLYSE

Wer kennt nicht unseren Weltmeister im Freistil-Schwimmen Paul Biedermann aus Halle (Saale)? Bei den Weltmeisterschaften 2009 in Rom gewann er seine ersten beiden Titel über 400 und über 200 Meter Freistil jeweils mit Weltrekord. Eine nam-

hafte deutsche Zeitung betitelte ihn damals als „Paul Superman“. Im Jahr 2009 wurde er auch zu Deutschlands Sportler des Jahres gewählt. Erfolge fallen bekanntlich nicht vom Himmel.

Damit die Trainingsgruppe um Paul Biedermann, zu der auch



Membranzellen Chlor-Elektrolyseanlage EASYMEM 1000

die äußerst talentierte Nachwuchsschwimmerin Daniela Schreiber gehört, die bei der WM 2009 Silber mit der 4x100 Meter Freistil-Staffel der Damen gewann, beim SV Halle optimale Bedingungen hat, wurde von der Stadt Halle (Saale) in diesem Jahr eine neue Trainingsschwimmhalle für den Leistungs-, Vereins- und Schul-

sport gebaut. Die Inbetriebnahme der Wasseraufbereitungstechnik erfolgte Ende August 2011. Im Oktober begann der reguläre Trainingsbetrieb und sorgte bereits für die ersten Siege beim Weltcup im Stockholm.

Für die Wasseraufbereitung ist ein Gesamtvolumen von ca. 2.500m³ in drei Beckenkreisläufen zu behandeln. Eine zentrale Position in der Wasseraufbereitung nimmt die neue Membranzellen Chlor-Elektrolyseanlage EASYMEM 1000 zur Wasserdesinfektion von Lutz-Jesco ein. Mit der EASYMEM werden die aktuellen Anforderungen des Marktes nach mehr Sicherheit im Bereich der Wasserdesinfektion durch Einsatz von neuen Verfahren hervorragend bedient. Die EASYMEM Chlor-Elektrolyse Anlage stellt aus künstlich hergestellter gesät-

tigter NaCl-Sole und Gleichstrom eine wässrige Natriumhypochlorit-Lösung (Chlorbleichlaugung) direkt am Einsatzort und nur nach Bedarf her. Durch die optimierte, relativ kleine Größe des Produkttanks ist das Natriumhypochlorit stets frisch und hat keine unerwünschten Nebenprodukte.

Die Typenreihe der EASYMEM umfasst zwölf Anlagengrößen von 200 – 6.000 g Aktivchlor/Stunde. Die Konzentration der Bleichlaugung beträgt 25 – 30 g freies Chlor/Liter. Ausgehend vom Produkttank kann eine beliebige Anzahl nachgelagerter Dosierstellen versorgt werden. Mit der EASYMEM haben wir ein innovatives Produkt, das im Wettbewerb mit ausgezeichneten Leistungsdaten bestehen wird. Ein Highlight für die Kunden ist die seitens Lutz-Jesco zugesagte Garantie von fünf Jahren auf die Membranzellen. Weitere Vorteile für den Betreiber ergeben sich durch die modulare Bauweise und die somit mögliche flexible Anordnung der Komponenten. //

ERDGAS-SPORTPARK – NEUE SPIELSTÄTTE DES HALLESCHEN FC

WASSERAUFBEREITUNG IM ENTSPANNUNGSBECKEN

In nur vierzehn Monaten Bauzeit ist in Halle (Saale) das alt ehrwürdige Kurt-Wabbel-Stadion in einen modernen Fußballtempel umgebaut worden. Am 17. September 2011 wurde der neue



Entspannungsbecken im Erdgas-Sportpark

Erdgas-Sportpark Halle erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. Circa 20.000 Besucher nutzten die Chance nicht nur einen Blick ins Stadion, sondern auch hinter die Kulissen zu werfen. Neben den Mannschaftskabinen und der Sauna darf auch ein Entspannungsbecken in keinem modernen Stadion fehlen.

Wie der Name schon sagt, dient das Entspannungsbecken vor allem dazu, um Seele und Geist baumeln zu lassen und sich Entspannung zu gönnen. Vom Aussehen gleicht das Entspannungsbecken einem normalen, kleinen

Schwimmbecken. Aller Regel nach werden im Becken ständig sprudelnde Düsen angeschaltet, die auf den Körper eine massierende Wirkung haben. Sehr oft sind Entspannungsbecken auch beheizt und hüllen den Körper wie mit einer unsichtbaren Decke ein.

Die Benutzung nach einem schweren Spiel, aber auch nach anstrengenden Trainingseinheiten hilft körperlichen Stress, wie in

etwa Verspannungen zu lindern. Die Spieler können sich somit wesentlich schneller regenerieren.

Natürlich gelten auch für solche Becken die Anforderungen an ein öffentliches Schwimmbad und somit auch an die Badewasseraufbereitungsanlage. Um eine einwandfreie und hygienisch unbedenkliche Badewasserqualität auch bei einer geringen Wassermenge und einer starken Belastung zu gewährleisten, ist der Einsatz modernster Mess-, Regel- und Dosiertechnik erforderlich.



Lutz-Jesco Mess-, Regel- und Dosiertechnik

Zur Wasseraufbereitung des Entspannungsbeckens im neuen Erdgas-Sportpark kommt die Technik der Lutz-Jesco GmbH zum Einsatz, da Planer, Anlagenbauer und Betreiber beste Referenzen in unmittelbarer Nähe finden konnten. Sei es im neu erbauten Nordbad, der neuen Trainingsschwimmhalle von Biedermann und Co. oder dem Freizeitbad Maya Mare, welches bereits seit 12 Jahren positive Erfahrungen mit den Anlagen und Geräten von Lutz-Jesco sammeln konnte. //

NEUERÖFFNUNG DES NORDBADES IN HALLE (SAALE)

NORMGERECHTE BADEWASSERAUFBEREITUNG

In rekordverdächtiger Bauzeit von nur sieben Monaten wurde am 01. Juni 2011 das neue, alte Nordbad in Halle (Saale) wiedereröffnet. Bleibt auch der Charakter des beliebten Freibades der Saalestadt erhalten, so sorgen doch zahlreiche Neuerungen dafür, dass sich die Badegäste in den nächsten Jahren noch wohler fühlen werden. Insgesamt mehr als drei Millionen Euro investierten die Stadtwerke Halle in die Umgestaltung dieses Bades.

Im Rahmen der Modernisierung des Nordbades blieben der 10-Meter-Sprungturm und der vorhandene Umkleidebereich im Grundcharakter erhalten. Neben der Erstellung eines Nichtschwimmerbereichs wurden Becken unter Beibehaltung von 50-Meter-Bahnen zusammengelegt. Eine neue Unterwasserbeleuchtung aus LED-Scheinwerfern beleuchtet das Becken in den Abendstunden stimmungsvoll farbig oder in Notfällen sehr hell. Neu sind zudem eine Breitwellenrutsche, eine Schwallwasserdusche, Wasserspeier, ein 1-Meter- sowie ein 3-Meter-Sprungbrett.

Im alten Becken ist die Wassertechnik im so genannten Technikkeller untergebracht, der eine Doppelnutzung erfährt: Tagsüber dient das Deck des Technikkellers als Sonnendeck, abends während der

Kinoveranstaltungen bietet es lukrative Sitzplätze in der ersten Reihe direkt am Wasser und ist zugleich Bühne für große und kleine Auftritte.

Das Highlight befindet sich jedoch im Technikkeller. Bei einer Raumhöhe von 2,20 Metern fiel die Entscheidung auf eine moderne Ultrafiltrationsanlage nach dem Normen-Entwurf der DIN 19643 Teil 4. Lutz-Jesco hat die komplette Dosier-, Mess- und Regeltechnik geliefert. Die Desinfektion wurde über eine Chlorgasanlage nach DIN 19606 mit einem automatischen Umschalter als Voll-



Mehrkanalregler TOPAX DX und Magnet-Membranpumpen MAGDOS LT

vakuumanlage ausgeführt. Die Messung und Regelung der einzelnen Beckenteile des Kombibeckens hat sich bewährt. Die TOPAX-Geräte sind über Ethernet an die Gebäudeleittechnik angebunden. Als Dosierpumpen für die pH-Wert-Korrektur und die Flockung kommen MAGDOS LT Pumpen zum Einsatz. //

DAS REINSTE BADEVERGNÜGEN FÜR JUNG UND ALT

CHLOR-ELEKTROLYSEANLAGEN IM INLINE-BETRIEB

Bereits im Jahr 2007 begann die Planung des Lippe Bades Lünen. Ziel des Umbaus ist die Verringerung der Verbrauchskosten, die Schonung der Energievorräte sowie die Minimierung von Schadstoffbelastungen. Nach circa zwei Jahren Bauzeit wurde das Schwimmbad im September 2011 an die Öffentlichkeit übergeben.

Im Vergleich zu anderen Hallenbädern verbraucht das Lippe Bad rund 50 Prozent weniger Energie. Eine verbesserte Wärmedämmung sowie eine Dreifachverglasung führt zu verminderten Wärmeverlusten und ermöglicht eine behagliche Atmosphäre für den Aufenthalt. Die zahlreichen Schwimmbecken bieten Spaß und Erholung für Jung und Alt.

Das Beckenwasser ist mit Salz angerei-

chert, das der Haut ein angenehmes Gefühl verleiht. Mit dem Verfahren „SALT WATER LIGHT®“ der Marke Technopool wird die zur Desinfektion notwendige unterchlorige Säure bedarfsgerecht erzeugt. Die Ansteuerung erfolgt über eine Messwassertafel PM 01 mit montiertem Mehrkanalregler TOPAX DX. Dieser Regler misst nicht nur das freie Chlor, den pH- und Redox-Wert sowie die Temperatur, sondern auch die Leitfähigkeit. Anhand des Parameters Leitfähigkeit wird mit Dosierpumpen und einer in einem Lagerbehälter vorrätigen Natursole der Salzgehalt in den einzelnen Becken gesteuert.

Zur Trinkwasserdesinfektion wurde eine Chlordioxidanlage EASYZON 5 installiert. Die Desinfektionsparameter werden von einem Einkanalregler TOPAX L

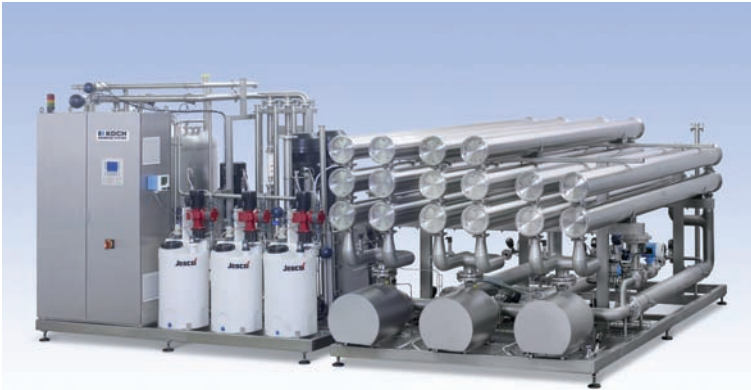
überwacht und aufgezeichnet. Die Dosierung des Desinfektionsmittels erfolgt bedarfsgerecht durch eine Dosierpumpe, die über einen Kontaktwasserzähler angesteuert wird. //



Technopool Elektrolyseanlage

MEMBRANFILTRATION ALS KOSTENGÜNSTIGES VERFAHREN

LUTZ-JESCO DOSIERPUMPEN IN ANLAGEN DER FIRMA KOCH MEMBRANE SYSTEMS



Quelle: Koch Membrane Systems

Membransysteme haben sich mittlerweile als kostengünstiges Separationsverfahren zur Konzentration, Fraktionierung, Klärung sowie Entsalzung von Flüssigkeiten etabliert. Neben niedrigen Investment- und Betriebskosten stehen hierbei eine höhere Produktausbeute sowie eine vereinfachte Prozessführung auf der Habenseite.

Membrantechnik ist ein physikalisches Separationsverfahren, mit dem sich Stoffe bestimmter Größen, Formen oder Eigenschaften zurückhalten lassen. Besonders in der Milch-, Zucker-, Lebensmittel-, Stärke- sowie Getränkeindustrie hat sich Membrantechnik als unverzichtbares Verfahren etabliert. Darüber hinaus leistet sie einen wichtigen Beitrag zum Recycling von Prozesswasser. Membranfiltration ist mitt-

lerweile ein fester Bestandteil in der Aufbereitung industrieller Prozessströme und wird in zunehmendem Maße auch bei der Herstellung von Biokraftstoffen der 2. Generation eingesetzt.

Entsprechend der Trenngrenze unterteilt man die Membranfiltration in vier Verfahren: Mikrofiltration (MF), Ultrafiltration (UF), Nanofiltration (NF) sowie Umkehrosmose (RO). Mikrofiltration und Ultrafiltration eignen sich zur Abtrennung von Bakterien, Viren und Biomasse. Nanofiltration wird bei der Fraktionierung niedermolekularer Komponenten sowie bei der Entsalzung angewendet, wenn der Prozessstrom z.B. hohe Konzentrationen an Säuren und Laugen oder organische Lösungsmittel aufweist. Umkehrosmose ist bei der Produktkonzentration sowie Wasserwiedergewinnung das Mittel der Wahl.

Neben unterschiedlichen Bauformen (Rohrmembran, Hohlfaser sowie Spiralmembran) stehen je nach Filtrationsanwendung auch unterschiedliche Membranmaterialien zur Verfügung (z.B. Cellulose-Acetat, Polysulfon, Polyethersulfon, PVDF, Polyamid, etc.). Die Auswahl von Membranen in der Praxis hängt von der Anwendung und den Eigenschaften des zu behandelnden Produkts ab.

Da sich in der Membrantechnik viele Einsatzgebiete für Dosierpumpen finden, ist u.a. Lutz-Jesco Lieferant von Koch Membrane Systems. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um die folgenden Anwendungen:

- + pH-Statierung: Bei RO-Anlagen für die Wasseraufbereitung wird zur Stabilisierung von Härte der Zulauf angesäuert. Dadurch lassen sich höhere Wasserausbeuten erzielen, die wiederum zu Wassereinsparungen führen. Bei Membrananlagen zur Produktgewinnung lässt sich mittels pH-Werteinstellung der Rückhalt einzelner Inhaltsstoffe optimieren.
- + Antiscalant-Dosierung: Antiscalanten ermöglichen die Stabilisierung von Härte über die Sättigungsgrenze hinaus. Dies führt wie die pH-Absenkung zu einer höheren Ausbeute und somit zu Einsparungen.
- + Desinfektion: Um die Keimfreiheit im Permeat z.B. auch noch in einem nach geschaltetem Stapeltank gewährleisten zu können oder die Keimbelastung im Zulauf einer Aufbereitungsanlage in einem akzeptablem Rahmen zu halten, werden häufig Desinfektionsmittel dosiert.
- + Dosierung von Reinigungschemikalien: Die meisten Membrananlagen werden regelmäßig gereinigt, damit diese

sowohl leistungstechnisch wie auch qualitativ immer im gewünschten Bereich bleiben. Um dieses gewährleisten zu können, ist es von großer Bedeutung, dass die Reiniger in exakter Menge dosiert werden. Bei der Dosierung von Reinigern ist die chemische Beständigkeit eine zusätzliche Herausforderung für den Pumpenhersteller.

„Sicherlich gibt es noch viele weitere Anwendungen“, so Jens Gebauer, Senior Project Manager bei Koch Membrane Systems. „Eines haben jedoch alle gemeinsam, nämlich die Anforderung an eine genaue und zuverlässige Dosierpumpe. Über- oder Underdosierung können im einfachsten Fall höhere Kosten oder eine schlechtere Qualität verursachen. Im schlimmsten Fall kann es zu Membran- und Anlagenschäden führen. Aus diesen Gründen ist es für uns sehr wichtig, hier einen zuverlässigen Anbieter zu haben, der im Notfall auch schnell reagieren kann“. //

KONGRESS- UND MESSETERMINE

+ parts2clean, 25.10. – 27.10.11, Stuttgart

+ aquanale, 26.10. – 29.10.11, Köln

+ BDS Schwimmmeisterschaften, 05.11. – 06.11.11, Leipzig

+ DVGW Meistererfahrungsaustausch, 06.12. – 07.12.11, Lübeck

parts2clean®



HERAUSGEBER: Lutz-Jesco GmbH / Postfach 100164 / 30891 Wedemark / Deutschland

www.lutz-jesco.de / 24h-Hotline: +49 5130 5802 80

ANSPRECHPARTNER: Kathleen Klettke /

Telefon: +49 5130 5802 -135 /

Telefax: +49 5130 580268 /

E-Mail: kathleen.klettke@lutz-jesco.com

REDAKTION: Dr. Hans-Joachim Diederich,

Thomas Beutel, Dietmar Paßfeld