

Lutz-Jesco Journal

Hauszeitschrift der Lutz-Jesco GmbH, Ausgabe 1, April 2005

Multifunktionale Dosierung



**Korrosionsvermeidung
in Warmwasserheizanlage**



Emmissionswerte fest im Griff



Nicht nur in der Industrie zu Hause



Einfach und gut - die neue MAGDOS LC

Multifunktionale Dosierung

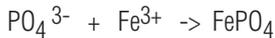
Die stetig steigende Bevölkerungsdichte und wachsende Industrialisierung sorgen für eine immer stärkere Belastung der Umwelt. Über Wasch- und Reinigungsmittel werden Phosphate in Abwässern eingeleitet und führen in unseren Gewässern zu einer unnatürlichen Düngung. Daraus entstehendes Algenwachstum und Sauerstoffbindung führen nicht nur zur optischen Beeinträchtigung, sondern auch zur Schädigung der Lebensbedingungen von Tier- und Pflanzenwelt.

Seit der Novellierung des deutschen Wasserhaushaltsgesetzes und der Einleitbedingungen in "öffentliche Gewässer" spielt die Entfernung von Phosphaten aus Abwässern eine bedeutende Rolle. Phosphationen kommen im Abwasser je nach pH-Wert in verschiedenen Wertigkeiten vor. Mit Hilfe von Eisen- oder Aluminiumsalzen kann man eine Fällungsreaktion durchführen.

Fällung/Flockung - Was ist das ?

Unter Fällung versteht man die Eliminierung gelöster Inhaltsstoffe - nicht zu verwechseln mit der Flockungsreaktion, bei der suspendierte (also nicht gelöste) Abwasserinhaltsstoffe gebunden werden.

Vereinfacht lässt sich die Fällung nach folgender Formel darstellen:



Die positiv und negativ geladenen Ionen sind im Abwasser gelöst. Bei der Entstehung des Eisenphosphats als Feststoff spricht der Chemiker von einer Ausfällungs-Reaktion (daher der Name Fällung). Das Eisenphosphat und nicht reagiertes Eisenhydroxid sinken zu Boden und werden mit dem Klärschlamm ausgetragen. Im Faulraum einer Kläranlage ergeben sich dann noch weitere positive Nebeneffekte, wie z.B. bessere Schlammeindickung und schwefel-

wasserstoffreies Faulgas. Verwendet werden hierzu meist Eisen-III-Chlorid oder ähnliche Verbindungen, die oft auch als Gemisch unter den diversen Handelsnamen zu erhalten sind.

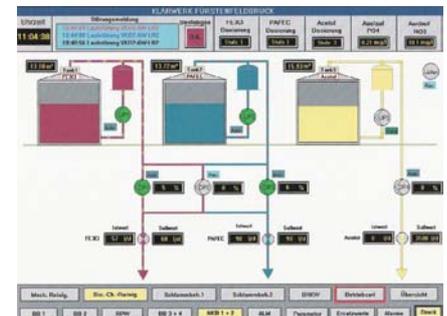
Kleinste "Schwebeteilchen" im Abwasser, so genannte Kolloide oder Partikel haben meist eine negative Ladung und stoßen sich gegenseitig ab. Dadurch bilden sie keine größeren Klumpen, die man abfiltrieren könnte, sondern sie bleiben gut verteilt. Man nennt das auch eine "stabile Suspension". Die Zugabe von Flockungsmitteln führt zu einer Aufhebung dieser negativen Ladungen an den Oberflächen und damit zu Bildung von kleinen Koagulationen oder Flocken. Zur weiteren Vergrößerung der Flocken werden noch Flockungshilfsmittel zugegeben. Durch die Verwendung von Poly-Aluminaten erhält man eine gute "Ausflockung" und eine hohe Prozessstabilität für die Kläranlage.

Kläranlage Fürstenfeldbruck

Die Kläranlage Fürstenfeldbruck ist für 100.000 Einwohner ausgelegt. Bei der Erneuerung der Fällmitteldosierung wurde eine multifunktionale Dosierstation für den flexiblen Einsatz von verschiedenen Hilfsstoffen geplant. Umstellungen von Sommer- auf Winterbetrieb und die Option, schnell auf unvorhergesehene Schwankungen der Abwassermengen und deren Zusammensetzung reagieren zu können, machten es notwendig, mehrere Behälter und Dosierpumpen zu verschalten.

Die Planungsarbeiten wurden vom Ingenieurbüro Megatec GmbH aus Möhrendorf durchgeführt, welches auf Planung und Modernisierung von Anlagen- und Prozesstechnik, speziell im Abwasserbereich, spezialisiert ist. Die Firma Ing. Büro H. Wilhelm Dosier-technik GmbH aus Günzburg gewann die Ausschreibung unter Verwendung von Dosiertechnik der Lutz-Jesco GmbH. Der seit vielen Jahren tätige Lutz-Jesco Servicepartner realisierte auch dieses Projekt zuverlässig und mit erstklassiger Arbeit.

Bildschirm-Anzeige des Prozess-Leit-Systems (PLS)



Alkohole wie z.B. Acetol (im dritten Tank) dienen als Kohlenstoffträger. Wenn das Abwasser zu wenig Nährstoffe für die Bakterien erhält, so ist es wichtig, diese mit Zusätzen am Leben zu erhalten, damit man bei steigender Belastung des Abwassers eine funktionierende Biologie einsetzen kann.

Bewährte Lutz-Jesco Technik

Seit bereits einigen Jahrzehnten wird Lutz-Jesco Technik für Fäll- und Flockmitteldosieranlagen eingesetzt, und so kann eine speziell geeignete Produktpalette für jeden Einsatzfall angeboten werden. In erster Linie kommen hier die motorisch angetriebenen Lutz-Jesco Membrandosierpumpen und die Pulsationsdämpfer der Reihe PDS zum Einsatz. Besonders bewährt hat sich bei der Entnahme aus großen Behältern der Saugdruckregler SDR. Er verhindert nicht nur das Aushebern bei Leckage, sondern sorgt auch für eine gleichmäßige Dosierung bei unterschiedlichem Behälterniveau. Druckhalteventile, Sicherheits- und Überströmventile, Filter sowie Rückschlagventile sorgen für einen sicheren Betrieb der Dosierung. Die robuste und zuverlässige Technik hat sich schon in vielen Kläranlagen bewährt. Zahlreiche Referenzen stellen dies unter Beweis.



Tank 1 der Kläranlage Fürstenfeldbruck.



Die Dosierstation mit Lutz-Jesco Membrandosierpumpen MEMDOS E in Fürstenfeldbruck wurde Anfang des Jahres in Betrieb genommen.

MAGDOS LC - die preiswerte Alternative



MAGDOS LC - auch im Set erhältlich.

Die neuen Magnet-Membrandosierpumpen MAGDOS LC sind die preiswerte Alternative für einfache, kontinuierliche Dosieraufgaben. MAGDOS LC eignen sich besonders für die Wasseraufbereitung und die Prozessindustrie - bei einer Umgebungstemperatur von bis zu 45° C.

Die Dosierpumpe ist mit einem neu konstruierten Hubmagneten ausgerüstet der im Eigentakt mit 120 Hüben/min arbeitet.

Die Ansteuerung der MAGDOS LC erfolgt über das Ein- und Ausschalten der Netzspannung. Die Dosierpumpe ist in drei Leistungsbereichen verfügbar. Eine Anpassung der Dosierleistung ist über die Hublänge stufenlos von 20-100% möglich, damit dosieren Sie im Handumdrehen. Die Schlauchanschlüsse sind bereits im Ventilgehäuse integriert.

Dosierpumpe, Schlauch, Impfstelle und Saug-

leitung ist auch als Komplett-Set erhältlich.

Kurz & gut

- Für toxische und aggressive Medien geeignet
- Einsatz bis zu einer Umgebungstemperatur von 45 °C
- Stufenlos einstellbar von 20-100%
- Schlauchanschlüsse sind schon integriert
- Einfachste Bedienung durch Ein- und Ausschaltung der Netzspannung



Korrosionsvermeidung in Warmwasserheizanlage

... mit zwei Lutz-Jesco Dosierstationen

Bei der Befüllung und Nachspeisung einer Warmwasserheizanlage kommt es gezwungen-ermaßen zu Sauerstoffeintrag. Selbst beim Entlüften des Systems verbleiben noch Luftbläschen oder sogar Luftsäcke in einem stark verzweigten Rohrnetz. Korrosion könnte die Folge sein und zu Leckagen, Verringerung des Wirkungsgrades oder zum Totalausfall der Anlage führen. Durch Einführung der VDI* Richtlinie 2035 – Blatt 2 müssen Warmwasserheizanlagen vor dieser Korrosionen geschützt werden.

Um diese Richtlinien einzuhalten, wurden zwei Lutz-Jesco Dosierstationen in einem Mehrfamilienhaus in Schorndorf installiert. Sie sind an einer mischungsintensiven Stelle im Rücklauf des Heizungswassers vor dem Kessel aufgestellt, wobei die Impfstellen bis 110°C beständig sein müssen.

Bei der Befüllung und Nachspeisung der Heizungsanlage (über 100 kW) dosiert die Station Trinatriumphosphat und Natriumsulfid in den Kreislauf ein.

Durch die Dosierung von Trinatriumphosphat wird eine pH-Wert-Erhöhung und Resthärtefällung erreicht. Gefordert ist ein pH-Wert von 8,2 bis 9,5 - sofern Aluminium oder Aluminiumbauteile verwendet werden zwischen 7,5 und 8,2.

Natriumsulfid hingegen wird zur chemischen Sauerstoffabbildung dosiert. Nach der Erstbefüllung ist ein Sulfidüberschuss von 5 bis 20 mg/l einzuhalten. Der so entstandene Puffer ist ausreichend den durch Alterung des Wassers entstehenden Sauerstoff abzubinden. Je niedriger die Temperatur des Heizungswassers liegt, desto größer ist die erforderliche Zugabe von Natriumsulfid (bei einer Wassertemperatur von 100°C ist kein Sauerstoff im Wasser vorhanden). Es ist zu empfehlen, pH-Wert, Phosphatgehalt und Natriumsulfid sowie die Gesamtwasserhärte und evtl. den Leitwert unmittelbar nach der Befüllung, sowie nach ca. 1 und nach ca. 6 Wochen, anschließend mindestens einmal jährlich zu überprüfen.

Sofern die gewünschten Richtwerte nicht erreicht werden, kann die Dosierung mittels der Lutz-Jesco Dosieranlagen manuell erhöht werden. Bei hoher Wasserhärte oder falls häufige Erneuerung des Heizungswassers zu erwarten ist, muss für die Befüllung enthärtetes oder vollentsalztes Wasser verwendet werden. Die Kesselhersteller verlangen aus Gewährleistungsgründen die Einhaltung der Wasserwerte zur Vermeidung von Schäden durch Korrosionen und Kalkablagerungen. Mit Lutz-Jesco Dosieranlagen ist die pH-Wert Erhöhung und Sauerstoffabbildung problemlos durchzuführen.



Dosierstationen bestehend aus Magnet-Membrandosierpumpen MAGDOS LT und MAGDOS DE, Behälter, Niveaurelais, Handstamper, Multifunktionsventil PENTABLOC
(Bild: www.bestw-wasser.de)

* VDI – Verein Deutscher Ingenieure (www.vdi.de)

Emissionswerte fest im Griff

In einem Heizwerk, das mit sechs Schwerölkesseln ausgerüstet ist, wurde eine kundenspezifische Lösung zur maximalen Reduzierung der Emissionswerte verbaut. Über ein Steuerungssignal aus den online laufenden Messungen werden den jeweiligen Brennern genau die Mengen an Additiven zudosiert, die nötig sind, alle Emissionswerte in den gesetzlichen Grenzen zu halten.

Hierzu sind zwei Lagerbehälter installiert. Aus diesen versorgt je eine Vorlagedosierpumpe eine Ringleitung, um den nachgeschalteten Magnet-Membrandosierpumpen MAGDOS

jederzeit gleiche und sichere Betriebsbedingungen zu stellen. Die zwei jedem Brenner fest zugeordneten Dosierpumpen werden über ein 4-20 mA-Signal stufenlos in der Leistung angepasst. Aus Beständigkeitsgründen sind sowohl die Dosierpumpen wie auch die Pulsationsdämpfer, die für eine stoßfreie kontinuierliche Dosierung sorgen, und die Sicherheitsventile in 1.4571 Edelstahl ausgeführt.



Nicht nur in der Industrie zu Hause

Lutz-Jesco ist nicht nur in der Industrie sowie im Trink- und Abwasserbereich tätig. Selbstverständlich wird sich auch mit Schwimmbadwasser beschäftigt. Regelmäßig nimmt die Firma als Ausrichter, Aussteller, Referent und als Teilnehmer an Schulungen von Fachangestellten für Bäderbetriebe teil.

Schwimmbadtechnik-Seminar in Mecklenburg-Vorpommern

Zum zweiten Mal führte die Lutz-Jesco GmbH und ihr Servicepartner, die DWT Wassertechnik GmbH, ein Seminar mit den vielfältigen Themen der Schwimmbadtechnik durch. Mit mehr als 70 Teilnehmern waren Interessenten aus allen Bereichen der Schwimmbadtechnik vertreten: Betreiber von Schwimm- und Badebecken in Hotels, Krankenhäusern, öffentlichen Einrichtungen ebenso wie Vertreter von Gesundheitsämtern, der Arbeitssicherheit und dem Bildungsinstitut für die Ausbildung von Schwimmmeistern und deren Gehilfen sowie Schwimmbadfachfirmen.



Nach der Begrüßung durch die Vertriebsleiterin, Frau Haupthoff-Lau, und den Verkaufsleiter Gebiet Ost, Herrn Beutel (beide von der Lutz-Jesco GmbH), stieg Herr Worschech, Geschäftsführer der DWT Wassertechnik GmbH, gleich in die komplexe Materie der Badewasseraufbereitung sowie der Wartung und Instandhaltung ein. Er zeigte an Hand von Beispielen, Vorgaben der DIN 19643 "Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser" und erläuterte gängige Probleme in der Praxis. Herr Koehler, Technischer Vertriebsleiter der Lutz-Jesco GmbH, unterstrich in seinem Vortrag die Notwendigkeit einer ordnungsgemäßen Messung des Badewassers, da diese die Grundlage für die Qualität des Wassers ist. Er ging auf die richtige Auswahl der einzelnen Desinfektionsverfahren und die pH-Wert-Korrektur ein.

Ebenso erläuterten mehrere Gastreferenten spezifische Problemlösungen im Bereich der Schwimmbadtechnik. Herr Schütte von der Dr. Nüsken Chemie referierte über die richtige Reinigung und Desinfektion im gesamten Schwimmbad. Herr Dreher, Vertriebsleiter der Technopool Schwimmbadtechnologie GmbH, befasste sich mit der gefahrstofflosen Desinfektion des Badewassers durch Anwendung der Durchfluss-Elektrolyse SALT WATER LIGHT®.



Am zweiten Tag des Seminars wurde die Badewasseraufbereitungsanlage der zwei Becken im Kempinski Grandhotel Heiligendamm besichtigt. Es wurde der Aufbau und die Wirkungsweise der Verfahrenskombination Flockung – Ozonung – Mehrschichtfiltration und Chlorung an der von der DWT errichteten Anlage erläutert.

Im Laufe des Seminars konnten bei Gesprächen von Teilnehmern mit Referenten viele spezifische Praxisfragen erläutert und beantwortet werden.

Nutzen auch Sie die Gelegenheit ... zum Meinungsaustausch.

Lutz-Jesco bietet 2005 weitere Seminare an, z.B.:

- Seminar „Pumpen in der Industrie“ (15.09.05 in Würzburg)
- Schwimmbadtechnik Seminar (02.11.05 in Mainz)
- 3-tägiges Dosiertechnik Seminar (29.11. bis 01.12.05 in der Wedemark)