

Editorial

Quer durch alle Lager der Gesellschaft hat sich in den letzten Jahren das Bewusstsein dafür geschärft, dass der sorgsame Umgang mit Energie nicht nur eine Frage des Geldbeutels ist. Eine Senkung des Energieverbrauchs ist der Schlüssel für die ehrgeizigen Klimaschutzziele, mit deren Erreichung gravierende Veränderungen des Wettergeschehens auf der Welt zumindest so abgemildert werden sollen, dass die Folgen beherrschbar bleiben.

Auch wenn der Energieverbrauch der Kommunen sich vergleichsweise bescheiden ausnimmt, kommt diesen traditionell bei Fragen der Ökologie eine Vorbildfunktion zu. Schon seit Jahrzehnten stehen Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit vor allem bei der Wahrnehmung der Entsorgungsaufgaben durch die öffentliche Hand im Blickpunkt der Öffentlichkeit. So verwundert es nicht, dass nun auch die Energieeffizienz als Ziel einer zeitgemäßen Ver- und Entsorgung mit Nachdruck eingefordert wird.

Kläranlagen sind die größten Energieverbraucher in den Kommunen – weit vor der Straßenbeleuchtung und anderen städtischen Einrichtungen wie z. B. Hallenbädern. In Zeiten steigender Belastungen für den Bürger ist der geschärfte Blick auf den Energieeinsatz beim Abwasserreinigungsprozess daher nicht nur in klimapolitischer Hinsicht geboten. Hier kann auch Potenzial für eine Stabilisierung der Gebühren liegen, dessen Aktivierung zunehmend lohnend wird. Umgekehrt müssen theoretische Überlegungen zur energetischen Optimierung sich auch immer an der Frage der Wirtschaftlichkeit messen lassen.

Die Suche nach sinnvollen Einsparpotenzialen bei der Abwasserreinigung erfordert Sachverstand, Augenmaß und viel Erfahrung. Wie so oft ist nicht alles, was lärmend propagiert wird, tatsächlich für die Praxis sinnvoll. Eine gesunde Skepsis ist vor allem bei Verfahren angebracht, die immense Einsparungen ohne „Nebenwirkungen“ garantieren. Dies sollte aber keinen Betreiber davon abhalten, seine

Anlagen seriös auf sinnvolle energetische Verbesserungen hin zu überprüfen. Oft können solche Optimierungen bereits im Betrieb und ohne große Investitionen erreicht werden. Außerdem - der Gesetzgeber unterstützt solche Überlegungen auch finanziell. 2010 sollen nun auch hessische Betreiber in den Genuss einer solchen Förderung kommen.

Der professionelle Umgang mit wachsenden Anforderungen an ihre Abwasserreinigung ist für die kommunalen Betreiber beileibe nichts Neues. Insofern bietet die Beschäftigung mit der energetischen Optimierung von Kläranlagen vor allem Chancen – nämlich die Reinigungsanforderungen unter Nutzung der neuesten Kenntnisse noch effektiver zu erreichen. Und damit dem Auftrag aus Politik und Bürgerschaft noch besser gerecht zu werden.

Es grüßen herzlichst



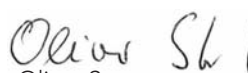
Markus Berner



Arne Klawitter



Uwe Nicke



Oliver Strutz



Andrea Zenker

Aktuelles

Andrea Zenker in Arbeitsgruppe ES-7.6 der DWA tätig

aquadrat Geschäftsführerin Andrea Zenker wirkt in der DWA-Arbeitsgruppe ES-7.6 „Betriebsführungssysteme für Kanalnetze“ mit, welche Ende 2009 ins Leben gerufen wurde. Die Arbeitsgruppe hat sich zur Erarbeitung des Merkblatts DWA-M 175 mit gleichnamigem Titel zusammengefunden. Hier kann Andrea Zenker ihre umfangreichen Erfahrungen im Umgang mit Betriebsführungssystemen einbringen. Das Merkblatt soll Ende 2011 fertiggestellt sein.

aquadrat-Seminar

Thema Energieeinsparung

Das aquadrat-Seminar beschäftigt sich mit dem Thema „Energiesparen in der Siedlungswasserwirtschaft“. Es findet am 18. März um 09:15 Uhr im Bürgerhaus St.-Stephan (Donaustraße, St.-Stephans-Platz 26) in Griesheim statt. Sie sind herzlich eingeladen!



Kläranlage Groß-Gerau: Neues Energiemanagement und neuartige Schlammpresse

Auf der Kläranlage in Groß-Gerau stand altersbedingt die Erneuerung der Schlammmentwässerung und der thermischen Schlamm-trocknungsanlage an. Gegenüber der damaligen Planung vor 15 Jahren waren die Energiekosten stark gestiegen, während die Entsorgungskosten nicht in die prognostizierten Höhen geklettert waren. Dies war Anlass dafür, das Schlammmentwässerungskonzept neu zu bewerten.



Die Stadtwerke Groß-Gerau entschieden sich dafür, künftig das Faulgas in einem Blockheizkraftwerk zur Stromerzeugung zu verwenden und mit der Abwärme die moderne Schlamm-

faulung zu beheizen. Anstelle der sanierungsbedürftigen thermischen Schlamm-trocknung wurde eine Hochleistungsentwässerungsanlage gesucht, welche in die bestehende Schlammbehandlungshalle eingebaut werden konnte und maximale Entwässerungsergebnisse bei gleichzeitig weitgehend automatisiertem Betrieb ermöglicht. Nach einer Variantenuntersuchung fiel die Entscheidung zu Gunsten einer Schweizer Entwässerungstechnologie, die sich bereits seit vielen Jahren im industriellen Bereich bewährt hat. In dieser „Bucher-Press“ wird der konditionierte Schlamm im rotierenden Zylinder eines hydraulischen Presskolbens entwässert. Das Filtrat wird über ein Filterschlauchsystem abgeführt. Während des ca. 2 Stunden dauernden Entwässerungsvorganges wird nach jeder Kolbenbewegung neuer Dünnschlamm in den Entwässerungsraum nachgespeist. Während dessen wird der Schlamm immer wieder umgeschichtet. Die Anlage gewährleistet hohe Entwässerungsgrade, die über denen konventioneller Kammerfilterpressen liegen. Nach der Inbetriebnahme der neuen Schlammmentwässerung im Dezember 2009



konnten die Entwässerungsergebnisse durch fortlaufende Optimierungen immer weiter gesteigert werden. Aktuell werden mit rund 28 % Feststoffgehalt im Austrag die Ergebnisse der alten Zentrifugenanlage um rund 6 % übertroffen. Ergebnisse über 30 % TS wurden bereits erzielt.

Die BHKW-Anlage mit einer Generatorleistung von bis zu 60 kW läuft kontinuierlich und stellte auch während der vergangenen kalten Witterungsphase fast die gesamte benötigte Heizenergie für die Schlammbeheizung und die Gebäude zur Verfügung.

Mit der Anfang der 2000er Jahre modernisierten Schlammfäulung, dem neuen Blockheizkraftwerk und der nun auf den neuesten Stand gebrachten Schlammmentwässerung verfügt die Kläranlage Groß-Gerau heute über eine moderne Schlammbehandlungsanlage mit zukunftssträftigem Potenzial.



Fachschale Abwasser für den „Technischen Betriebsmanager (TBM)“

Abwasser-Management ohne Zettelwirtschaft

Der Technische Betriebsmanager (TBM) ist eine Software zur Planung der Wartung und Instandhaltung von technischen Anlagen. Integriert sind eine Lagerverwaltung, ein Kostenverfolgungstool und ein Dokumentenablage-system. Das Programm verfügt außerdem über Termin-, Kalender-, und Adressfunktionen wie in Outlook.

Im TBM können Aufgaben zur Wartung und Instandhaltung angelegt und verfolgt werden. Die Aufgaben können entweder als Checkliste ausgedruckt oder digital über Synchronisation auf einen mobilen PC gespielt werden. Vor Ort werden die Tätigkeiten von den Mitarbeitern quittiert und evtl. mit Bemerkungen versehen. Die erledigten Aufgaben werden abends ins System zurückgespielt und sind dort nach einer Sichtkontrolle automatisch als erledigt quittiert. Auf diese Weise geht von einer Kontrolle über die Angabe von Mängeln bis hin zur Dokumentation der Tätigkeit nichts verloren und die lästige Zettelwirtschaft entfällt.



Spezifisch für die Aufgabenstellungen im Abwasserbereich werden Anwendungen entwickelt, die auf die Betreiber von abwassertechnischen Anlagen zugeschnitten sind. Die TBM-Fachschale Abwasser unterstützt den Betreiber in den Bereichen Kanal und Kanalsonderbauwerke, Kläranlage, Pumpstationen und Verwaltung.



So z. B. gibt es für die Kontrollen von Sonderbauwerken im Kanalnetz nach EKVO vorgefertigte Aufgabenpakete, die Wartungen, Reinigungen, Kontrollen und Prüfungen terminieren und Folgeaufgaben erzeugen.

Breitgefächerte Anwendungen

Die Rattenbekämpfung lässt sich mit TBM schachtbezogen planen. Bei der Auslegung kann der Auslegungsort, die Köderart sowie die Fraßmenge dokumentiert werden. Der Mitarbeiter erhält automatisch nach einer festgelegten Zeit (z. B. zwei Wochen) eine Liste mit Schächten, an der die Nachschau durchgeführt werden muss und kann dann wieder entscheiden, ob er erneut auslegen muss oder nicht. Auf diese Weise wird zu jedem Schacht jeder Vorgang dokumentiert und der Bekämpfer fährt nur die Schächte an, für die es nötig ist. Über eine Kopplung zum GIS kann ein Rattenbefallatlas angezeigt werden. Eine weitere Anwendung ist ein digitales Gefahrstoffkataster, in welchem der Anwender durch ein Formular geführt wird und seine Gefahrstoffe nach GefStoffV verbuchen und jährlich überprüfen kann.

Für die Kläranlage und die Pumpstation können Betriebsprüfungen nach GUV wie z. B. die Kranprüfung und die Prüfung von Leitern und Tritten durchgeführt und dokumentiert werden.

Die Fachschale enthält weitere Anwendungen wie z. B. Betriebsmittelprüfungen für den EX-

Schutz, Kanalreinigung, Störungs- und Beschwerdemanagement.

Auch ist eine Dokumentenverwaltung integriert, in der von der Dienstanweisung, Feuerwehrplan, Ex-Schutzdokument über Bauwerkspläne, Betriebsanleitungen der Hersteller oder Fotos alle Dokumente strukturiert digital abgelegt werden. Jedes Dokument ist dann schnell auffindbar und abrufbar. Eine Funktion zur Erinnerung der Überarbeitung von Dokumenten fordert den Betreiber auf, z. B. die Dienstanweisung zu überprüfen oder das Gefahrstoffkataster zu aktualisieren.

Verwalten, Steuern und Dokumentieren mit System

Ein wesentlicher Vorteil der Fachschale ist, dass der Betreiber mit einer zentralen Software alle Vorgänge seines Aufgabenbereichs auf der Kläranlage und im Kanalbetrieb verwalten, steuern und dokumentieren kann. Das lästige Wühlen in Ordnern und das Erstellen von unzähligen Excel-Listen entfallen. Die Software TBM kann auch über das Netzwerk betrieben werden, so dass verschiedene Mitarbeiter an verschiedenen Standorten Zugriff auf die Daten haben. Über eine Rechteverwaltung können Zugangs-, Schreib- und Leserechte gesteuert werden.

Die Fachschale wird derzeit unter Mitarbeit von aquadrat ingenieure komplettiert und soll noch in diesem Jahr fertig für die Integration in die Produktlinie der Firma ESN sein.

Neuartige Regenwasserklärung im Regenklärbecken Blauer See

Im Zuge der ersten Phase des Neubaus des Wohngebiets Blauer See in Rüsselsheim-Königstädten wurde in den 90er Jahren eine Trennkanalisation mit einem im Wasserschutzgebiet liegenden Regenklärbecken zur Sedimentation des Niederschlagswassers gebaut. Mit der von aquadrat ingenieure geplanten Erweiterung des Wohngebiets hat sich die Einzugsgebietsfläche des Regenklärbeckens etwa verdoppelt. Jeweils etwa 4,3 km Trinkwasserleitung sowie Schmutz- und Regenwasserkanäle wurden verlegt. Erschließungsstraßen wurden gebaut.

Die Kapazität der Reinigungsleistung des RKB musste gesteigert werden. In Voruntersuchungen zur Ertüchtigung der Regenwasserklärung wurde die Variante einer Beckenvergrößerung aus Kostengründen verworfen. Stattdessen wurde durch den Einbau von Lamellenschrägklärern in das vorhandene Becken die Reinigungsleistung entsprechend den

Anforderungen gesteigert. Fünf unter 60° eingebaute Lamellenklärblöcke bieten ca. 470 m² Sedimentationsfläche auf einer Grundfläche von nur 40 m². Die verfügbare Absetzfläche konnte so auf den Bestand bezogen mehr als verdoppelt werden ohne das Becken baulich erweitern zu müssen. Die Anlage wurde so geplant, dass sie durch die vorhandenen Einstiegsöffnungen in das unterirdische Becken



transportiert und dort montiert werden konnte.

Zur betrieblichen Kontrolle sind die Lamellenpakete über Stege auch bei Teileinstau zugänglich. Sie können durch eine fest installierte Reinigungsanlage einfach vom Betriebspersonal gesäubert werden.

Wegen der Neuartigkeit der Regenwasserreinigung mit Hilfe von Lamellenklärern wurde mit der Aufsichtsbehörde für das erste Betriebsjahr eine begleitende Überwachung und Auswertung der Reinigungsleistung vereinbart. Diese erfolgt durch eine automatische Probenahme des gereinigten Ablaufwassers mit anschließender Analyse der maßgeblichen Parameter.

Mit der Inbetriebnahme der Anlage im Herbst 2009 konnten die Kosten für eine Erweiterung des Regenklärbeckens gegenüber der herkömmlichen Bauweise halbiert werden, bei einer gleichzeitig hohen Reinigungsleistung.

Ein starkes Team! Nicht nur im Büro

aquadrat ingenieure startet beim Firmen-Datterich in Pfungstadt

Der Firmen-Datterich ist eine über die Grenzen Hessens hinaus bekannte Triathlon-Veranstaltung bei der 10 Starter gemeinsam die Ironman-Distanz bewältigen.

Die Veranstaltung wurde im Sommer 2009 erstmals in Pfungstadt ausgetragen.

Die aqua(d)rad'ler starteten mit Peter Looch, Arne Klawitter, Ingo Evers, Horst Albert, Jacob Gossen, Thomas Reuter, Max Wachtl, Anita Selbmann, Andrea Zenker und Anke Berner und belegten den 77. Platz von insgesamt 111 Teams mit einer Gesamtzeit von 12 Stunden, 58 Minuten und 38 Sekunden.

Die Startmannschaft dankt den zahlreichen Unterstützern fürs Klatschen und Anfeuern und hofft auf ebenso große Unterstützung im Jahr 2010:

Termin: 29.08.2010, Startzeit: 13:30 Uhr



Impressum

Herausgeber

aquadrat ingenieure
gesellschaft für wasserwirtschaft und
informationssysteme mbH

raiffeisenstraße 15
64347 griesheim
fon: 06155 8445-0
fax: 06155 8446-22
e-mail: griesheim@a2i.de

bahnhofstraße 18
93047 regensburg
fon: 0941 280448-0
fax: 0941 280448-9
e-mail: regensburg@a2i.de

inernet: www.a2i.de

Beim nächsten Datterich 2010 sind wir wieder dabei!