

KA Betriebs-Info

www.dwa.de/KA

4/14

Ernst-Kuntze-Preis

Rechengutwäscher

Online-Biomonitoring

Flusen am Gerinnerechen

Feuchttücher

Alleinarbeit auf Kläranlagen

Kläranlagen-Leistungsvergleich

Wärmebilanz einer Kläranlage

Abwasserteich mit Pendelbelüftung

Möwen auf Kläranlagen

Fremdfirmen in Kläranlagen

Prüfung elektrischer Anlagen



Wärmebilanz einer Kläranlage

Die Wärmeversorgung von Kläranlagen rückt bei der energetischen Optimierung ins Blickfeld, nicht nur weil die Preise für Fremdenergie (Gas, Heizöl) steigen, sondern auch weil die Energieerzeugung mittels Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) als Folge der EEG-Reform 2014 unwirtschaftlicher wird. Die Einsparung und Rückgewinnung von Wärme gewinnen hingegen an Attraktivität.

Die Wärmebilanz ist erfahrungsgemäß geprägt von Fremdenergiebedarf im Winter und hohen Überschüssen im Sommer. Der Wärmebedarf wird von der Schlammfäulung dominiert (ca. 70 bis 80 %); eine Berechnungsmöglichkeit ist daher von großem Interesse.

Der Bedarf für die Schlamm aufheizung kann zuverlässig aus der Schlammmenge und der Temperaturdifferenz zwischen Faulbehälter und Abwasser berechnet werden. Hingegen sind die Transmissionsverluste nur schwierig zu bestimmen, weil der Aufbau der Isolierung nicht bekannt ist und weil diese beschädigt sein kann (Feuchtigkeit). Außerdem kann die Wirkung des Grundwassers bei dem im Erdreich stehenden Teil nicht eingeschätzt werden kann. Durch die Unterbrechung der Wärmezufuhr für ca. 12 bis 36 Stunden kann aus der resultierenden Temperaturabsenkung ein mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient auf experimentellem Wege bestimmt werden.

Aus den verfügbaren Monatswerten für die Schlammmenge, der Abwasser-, Außen- und Erdreichtemperatur sowie dem Volumen, der Oberfläche des Faulbehälters und dem berechneten Koeffizienten lässt sich dann die Jahresganglinie des Wärmebedarfs berechnen. Diese ist eine solide Grundlage zur Auslegung von Heizungs- und BHKW-Anlagen sowie von Wärmetauschern und vor allem neuen Rückgewinnungsanlagen.

Die erarbeiteten Methoden werden bis Ende des Jahres an etwa zehn Kläranlagen betrieblich erprobt. Darüber wollen wir im Laufe des nächsten Jahres berichten. Über Anregungen zu diesem Thema würden wir uns freuen.

Autoren

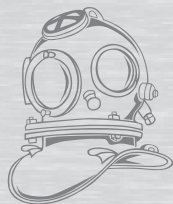
Leyah Eschemann (Praktikantin)

Dr.-Ing. Gerhard Seibert-Erling

Setacon GmbH

Augustinusstraße 9b, 50226 Frechen, Deutschland

E-Mail: info@setacon.de



Tauchservice Naue

Arbeiten mit Luftversorgung über und unter Wasser

Ein Unternehmen aus Thüringen

Einsatzgebiete von uns sind :

Wasserbauwerke, Hafenanlagen, Werften, Klärwerke, Kraftwerke, Schiffe und Baugruben, in und an denen wir hoch spezialisierte Arbeiten und Instandsetzungsmaßnahmen durchführen.

- Routinekontrollen in Nachklärungen, Belebungsbecken und Faultürmen
- Wartung von Räumschildern und Rührwerken
- Montage, Instandsetzung von Schiebern
- Anodentausch
- Auswechseln von Belüfterelementen während des Betriebes
- Kontrolle auf vorhandene Ablagerungen
- Faulturmreinigung
- Reinigen mit Hochdruck
- Sämtliche Reparatur- und Montagearbeiten in Klärwerken
- Auswechseln von Lüfterkerzen

kostengünstig ohne Stillstandszeiten!

Lutz Naue
Berufstaucher / Meisterbetrieb

Hoher Weg 7
99425 Weimar

Fon + Fax: 03643 / 49 00 12
Mobil: 0178 / 89 89 721

www.tauchservicenaue.de
naue@tauchservicenaue.de

