

Pressemitteilung

Energieeinsparung durch Einsatz eines hocheffizienten Belüftungssystems mit alternierend/intermittierender Nitrifikation/Denitrifikation.

Energieeinsparung ist das Thema unserer Zeit. Wenn gleichzeitig die Reinigungsleistung einer Kläranlage verbessert wird ist das revolutionär.

Zur diesjährigen IFAT präsentiert die WVE GmbH ein innovatives System zum Betrieb von Belebungsbecken am Fallbeispiel der Kläranlage Kaiserslautern.

Beschreibung:

Betriebs- und Energieoptimierung durch Systemänderung der biologischen Reinigungsstufe (Umbau: März 2008 – November 2008, Ausbaugröße: 210 000 EW).

Die Stadtentwässerung Kaiserslautern betreibt auf der Zentralkläranlage Kaiserslautern drei Belebungsbecken mit einem Gesamtvolumen von 22.500 m³ zur biologischen und weitergehenden Abwasserreinigung. Altersbedingt stand der Tausch der feinblasigen Membranbelüfter an. Bei der Variantenprüfung fiel die Entscheidung auf das „System MESSNER“, welches das gesamte bisher im Einsatz befindliche Verfahren grundlegend ändert. Die Betriebsweise wurde von einer kaskadierten, vorgeschalteten Denitrifikation auf eine Rohrströmungstechnologie mit intermittierender Stickstoffelimination in Verbindung mit einer flächendeckenden Belüftung ohne Rührwerk und interner Rezirkulation umgestellt. Die Bestandsbelüftung wurde durch die hocheffizienten MESSNER-Plattenbelüfter ersetzt und alle Rührwerke in den Belebungsbecken wurden entfernt.

Bezüglich der Reinigungsleistung wurde eine N_{Ges}-Konzentration im Ablauf der Kläranlage von < 10 mg/l sowie eine Verringerung des Energieverbrauchs der Turboverdichter von 20% garantiert. Weitere Einsparungen sollten durch Wegfall der Rührwerke erzielt werden.

Bewertung:

Durch die neue Betriebsweise und MSR-Technik wurde eine Energieeinsparung weit über die garantierten Werte hinaus im Bereich der Turboverdichter von 40% erzielt. Hinzu kommen noch weitere Einsparungen durch die entfallenen 42 Rührwerke von ca. 420 MWh/a. Das garantierte Reinigungsziel N_{Ges} < 10 mg/l wird sicher eingehalten. Weitere positive Effekte sind: Entfallene Instandhaltungs- und Wiederbeschaffungskosten der Rührwerke, verfahrensbedingt zu keiner Jahreszeit Probleme mit Fadenbakterien und Schaumbildung auf den Belebungsbecken und im Faulbehälter, Verbesserung des Schlammindizes, stark reduzierte Schwimmschlamm-Bildung auf den Nachklärbecken, bessere Stabilisierung des Schlammes im Faulbehälter, Steigerung der Entwässerbarkeit des Faulschlammes, um die wesentlichen Vorteile zu nennen. Nach fast einem Jahr Betriebszeit der zuerst umgebauten Biologie ist erkennbar, dass in den Bereichen Energie und Reinigungsleistung, trotz der bereits erreichten Werte noch weiteres Potential durch Optimierung der Mess-, Steuer- und Regeltechnik besteht - insbesondere durch die nun vorhandene Überkapazität der Turboverdichter.

Dieses System steigert nicht nur die Effizienz in den Bereichen Energie und Reinigungsleistung, es kann bei vorhandenen Anlagen auch aufwendige Neubaumaßnahmen wie z. B. die Schaffung von zusätzlichem Beckenvolumen überflüssig machen.

Weiterhin hat die WVE GmbH Dienstleistungen in den Bereichen Polymervertrieb, Regenerativen Energien sowie Wasser- und Abwassermanagement in ihrem Portfolio.

Besuchen sie unsere Internetseite www.wve-kl.de.