

Prozessoptimierung durch bedarfsorientiertes und lastabhängiges Regelkonzept; Kläranlage Pirmasens-Felsalbe (Ausbaugröße 37.900 E)



Die Kläranlage Felsalbe wurde ursprünglich für 30.000 EW konzipiert (Inbetriebnahme 1993). Vor einigen Jahren sollten zusätzlich 8.000 EW möglichst ohne bauliche Maßnahmen angeschlossen werden. Man entschied sich für die Schaffung zusätzlicher Kapazitäten durch einen fracht- und nährstoffoptimierten Betrieb der Anlage mittels moderner Mess-, Steuer- und Regeltechnik („Softwaretuning“).

Im ersten Schritt wurde eine frachtbezogene Steuerung der Biologie in Betrieb genommen. Hierfür wird ein Lastprofil erstellt, welches sich aus der Stickstoffbelastung, der BSB5-Belastung anhand der spezifischen Gebläseleistung (Energieverbrauch Biologie), und der Nitrifikations-, Denitrifikationsleistung zusammensetzt. Dieses Profil realisiert nun einen bedarfsorientierten, lastabhängigen Betrieb. Die eigentliche Innovation besteht aus dem anlagenübergreifenden Gedanken, das Lastprofil der biologischen Reinigungsstufe als interaktiven Koordinator für den Betrieb der kompletten Kläranlage zu verwenden. [Neue Wege in der Abwasserbehandlung, KA Betriebs-Info (37) 2007 Nr. 1].

Durch das neue Verfahrenskonzept wird die Reinigungsleistung sowie die Prozessstabilität erhöht, gleichzeitig aber auch der Energieverbrauch erheblich reduziert. So weist die Kläranlage Felsalbe seit der Umrüstung deutlich geringere Ablaufwerte für die Parameter CSB (20 statt vorher 30 mg/l), anorganischer Gesamtstickstoff (<5 statt 2...12 mg/l) und Gesamtphosphor (0,75 statt 1 mg/l) auf. Der spezifische Energieverbrauch pro kg CSB ist um 30 % geringer als vor der Umrüstung. Durch den Einsatz moderner, zuverlässiger und einfach zu bedienender Online- Messsonden ist der Wartungsaufwand gering. Die Prozessoptimierung führte zu einer Betriebskosten-Einsparung von ca. 40.000 €/a; die Investitionskosten konnten vollständig mit der Abwasserabgabe verrechnet werden.

Ansprechpartner:
Thomas Wolf, Tel.: 06331/247311
Abwasserbeseitigungsbetrieb der Stadt
Pirmasens
Rehmühle 5, 66954 Pirmasens
wolf@ka-ps.de
www.pirmasens.de
Pfad:rathaus/ämter/tiefbau/stadtentwässerung/kläranlagen