

Svardal K., Nikolavcic B., Lindtner S. (2005): In-situ-Aktivitätsmessung im Belebungsbecken - Sauerstoffzufuhrregelung zur Optimierung der Stickstoffentfernung, Vortrag: Gemeinschaftstagung des VDI/VDE und DWA – Mess- und Regelungstechnik in abwassertechnischen Anlagen, Wuppertal, 22- 23 November 2005

Kurzfassung: Beim Abwasserreinigungsprozess in konventionellen Belebungsanlagen werden die Reinigungsleistung und der Energiebedarf von der Sauerstoffzufuhr wesentlich beeinflusst. Bei der Erweiterung einer der größten kommunalen Kläranlagen Österreichs, der RKL Linz-Asten (800.000 EW), wurde ein Verfahrenskonzept zur Sauerstoffzufuhr gewählt, das verschiedene Möglichkeiten der Prozesssteuerung erlaubt. Neben der Optimierung der Stickstoffentfernung und des Energiebedarfs lag großes Augenmerk auf der Bewältigung von Nitrifikationshemmungen, die durch Einleitung von Industrieabwässern verursacht werden.

Nach Festlegung des grundsätzlichen Regelkonzeptes wurden mit Hilfe der Simulation einerseits die besten Verfahrensvarianten herausgefunden und andererseits Vorschläge für deren Parametrierung erarbeitet. Nach Inbetriebnahme der Anlage wurde das Simulationsmodell anhand der Betriebsergebnisse kalibriert. So können bei laufendem Betrieb unterschiedliche Betriebs- und Lastzustände am Modell getestet werden.

Die Belüftungsregelung wurde am Rechner konzipiert, der Entwurf der neuen Belebungsbecken und die Belüftungsregelung sind aufeinander abgestimmt. Die Anlage ist seit drei Jahren in Betrieb, das Konzept hat sich bewährt, wie an Betriebsergebnissen dargestellt werden kann. Die wirtschaftlichen Vorzüge dieser Steuerung haben sich auch bei einem Kostenvergleich von Großkläranlagen (Benchmarking) eindeutig gezeigt.