

Titel: Energieanalyse Kläranlagen mit digitalem Zwilling



Schlagnote: Digitaler Zwilling Planungswerkzeug Simulation

Umsetzung: Produktivbetrieb



Abstract: Die energetische Analyse von Kläranlagen führt zu deutlich besseren Ergebnissen, wenn die Betrachtung nicht auf die Analyse der Ausrüstungen mit Energieverbrauch beschränkt wird, sondern die gesamte Kläranlage integral betrachtet wird. Mit einem digitalen Zwilling der Kläranlage (dynamisches Simulationsmodell) können ganzheitlich die Verfahrenstechnik, Details der maschinentechnischen Ausrüstung, Details der Betriebsführung und Automatisierungstechnik analysiert werden. Im Ergebnis ist ein deutlich höheres Energieeinsparpotential erzielbar und es kann gleichzeitig eine verfahrenstechnische Optimierung erreicht werden. In der Regel führt eine Verbesserung der Stickstoffelimination auch zu Energieeinsparungen. Mit der im Best-Practice-Beispiel eingesetzten Simulation liegt ein Werkzeug vor, das alle erforderlichen Details der Anlage in einem digitalen Zwilling abbilden kann und entsprechende ganzheitliche Analysen ermöglicht.
Für die Kläranlage Aschersleben wurde eine entsprechende Studie durchgeführt, die kleinere, unaufwendige Maßnahmen identifizieren konnte, um Energieeinsparungen von über 15% zu ermöglichen.
Förderung über Sachsen-Anhalt KLIMA (Maßnahmen des Klimaschutzes und der erneuerbaren Energien), mit Unterstützung der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA)

Handlungsfelder:	Unternehmensdimension			
	Technik	Organisation	Mensch	Geschäftsmodelle
Funktionsbereich Datenerfassung und -verarbeitung				
Assistenzsysteme				
Vernetzung und Integration				
Dezentralisierung und Serviceorientierung				
Selbstorganisation und Autonomie				

Legende: Themenschwerpunkt Hiermit soll das primäre Ziel als Themenschwerpunkt gekennzeichnet werden.
Auswirkung Hiermit sollen die daraus resultierenden Sekundäreffekte gekennzeichnet werden.

Einordnung

Anlass: Detaillierte Energieanalyse mehrerer Kläranlagen

Nutzen in Kategorien:	Anlagenbetrieb	Zeitersparnis	Mitarbeiter-zufriedenheit	Außenwirkung	Qualität	Wirtschaftlichkeit
	+	/	/	+	++	++

Mehrwert: Integrierte Optimierung von Energieeffizienz, Abwasserreinigungsverfahren und Betriebssicherheit

Chancen: Sehr gute Anwendbarkeit, Methode frei zugänglich, Akzeptanz steigend

Risiken: Vernachlässigung im Simulationsmodell nicht berücksichtigter Effekte

Bewertung

