

SIWA Sewer

Zentrale Kanalnetzsteuerung zur Vermeidung von Überflutungen als Beitrag zu einem nachhaltigem Gewässerschutz

Die Herausforderung

Starkregenereignisse werden im Zuge der Klimaveränderung immer häufiger und heftiger auftreten. Die Abwassersysteme müssen auf diese kurzfristig auftretenden Wassermassen ausgelegt sein, um den Überlauf ungereinigten Abwassers in Oberflächengewässer zu vermeiden. Gleichzeitig sinkt der Anfall kommunalen Abwassers durch umweltbewusstes, wassersparendes Verhalten der Bevölkerung.

Bislang werden Abwasserströme in Kanalnetzen maßgeblich auf Basis lokal verfügbarer Informationen vor Ort gesteuert. Dies ist zwar mit relativ geringen Investitionskosten schnell realisierbar, stößt jedoch bezüglich der Vermeidung von Überläufen im Hinblick auf Gewässerschutz an seine Grenzen.

Durch gezielte, zentralisierte Kanalnetzsteuerung kann das Speichervolumen der im Netz enthaltenen Komponenten zur Reduktion oder Vermeidung von Abschlägen im Kanalnetz und zudem zu einer Verstetigung des Kläranlagenzulaufes genutzt werden. Auf Grundlage aktueller Messungen von Niederschlägen, Wasserständen und Abflüssen können Schieber, Pumpen und Wehre so gesteuert werden, dass der Betrieb des Kanalnetzes und der Kläranlage optimiert wird.

Die Lösung

- SIWA Sewer ist eine leistungsfähige und innovative Applikation zur Kanalnetzsteuerung, die Steuereingriffe in Entwässerungssysteme mithilfe von Optimierungsalgorithmen berechnet. Damit sorgt SIWA Sewer für die optimale Ausnutzung des Kanalnetzes und verhindert damit Abschläge von Abwässern in die natürlichen Gewässer.
- SIWA Sewer optimiert die Klärleistung durch eine Verstetigung der Kläranlagenzulaufs und ermöglicht dem Anlagenbetreiber damit einen effizienteren Betrieb der Kläranlage.

Siemens Industry Suite - Smarte Apps für die Wasserwirtschaft

Die Applikationen und digitalen Services aus der Siemens Industry Suite für die Wasserwirtschaft sorgen für mehr Transparenz und identifizieren so Effizienz- und Einsparpotenziale für eine hohe Versorgungssicherheit. Mit den speziell für die Wasserbranche entwickelten Siemens Water (SIWA) Applikationen können Sie als Betreiber unter anderem Energieeffizienz optimieren, Wasserverluste vermeiden, Überflutungen verhindern sowie vorausschauende Wartungsmaßnahmen ergreifen.

SIWA Sewer

- SIWA Sewer unterstützt bzw. entlastet das Bedienpersonal im Normal- und Notfallbetrieb.
- Zudem können Anlagenbetreiber durch den Einsatz von SIWA Sewer und der damit optimalen Ausnutzung von vorhandenem Speichervolumen im Abwassernetz Investitionskosten in zusätzliche Speicherbauwerke einsparen.

Die kundenspezifische Konfiguration ist dabei denkbar einfach. Durch eine spezielle Komponentenbibliothek lässt sich SIWA Sewer komfortabel an jedes Kanalnetz anpassen und berücksichtigt alle wichtigen technologischen und betrieblichen Restriktionen, die für die Erstellung der optimalen Anlagenfahrpläne relevant sind.

Zusammen mit einer Prozessanbindung über eine OPC UA Schnittstelle wird das System zu einem leistungsfähigen Onlinesystem, das sich auch relativ einfach an eine vorhandene Automatisierungslösungen als vollautomatisiertes Assistenzsystem anbinden lässt. Die Bedienoberfläche SIWA Sewer ist auf die Leittechnik SIMATIC WinCC / PCS7 abgestimmt, kann aber auch an vorhandene Leit- und Automatisierungssysteme angebunden werden.

Mit der Zielsetzung ungeklärte Abwasserabschläge zu verhindern sowie eine gleichmäßige Abwasserfracht zur Kläranlage zu realisieren, erstellt SIWA Sewer in regelmäßigen Abständen eine zentrale und optimierte Steuerungsstrategie mittels eines mathematischen Netzmodells. Resultat dieser Optimierung sind Sollwerte für alle Stellorgane eines Abwassernetzes, d. h. Wehre, Pumpen und Schieber auf Basis aktueller Messungen wie z.B. Niederschlag, Wasserstand und Abfluss. Hierbei werden Bauwerke des Abwassernetzes und der Abwasserbehandlung wie Regenüberlaufbecken, Stauraumkanäle, Drosselschieber, Abwasserkanäle und Kläranlagen berücksichtigt.

Durch die Steuerung bzw. Regelung mit bauwerksübergreifenden Informationen versetzt SIWA Sewer den Anwender in die Lage, auf äußere Einflüsse, wie z. B. Starkregenereignisse, mit angemessenen Maßnahmen zu reagieren. Mit SIWA Sewer kann eine deutliche Reduktion der Abwasserabschläge bis über 85 % erreicht werden.

Siemens AG

Process Industries and Drives
Östliche Rheinbrückenstr. 50
76187 Karlsruhe
Deutschland

Artikel-Nr.: VRWW-B10008-00
Dispo 41513
Gedruckt in Deutschland
SB 03181.0
© Siemens AG 2020

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.