

Weniger aufzubereitende Wassermengen in Wassernetzen dank I&I-Erkennung

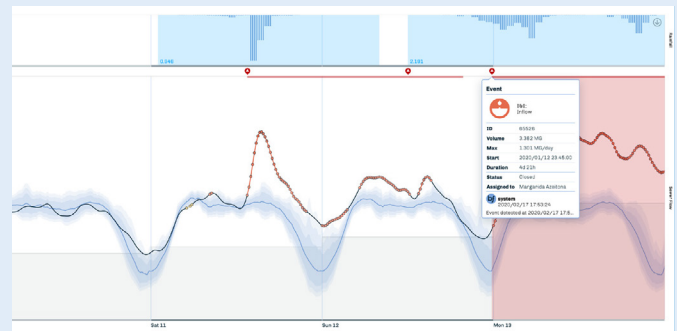
Ein Wasserversorger setzte sich zum Ziel, die Fremdwasser- und Zulaufmenge um 5-10 % pro Jahr zu senken. Die Datenanalysesoftware zur Erkennung von Fremdwasser- und Regenwasserzulauf ergab ein Einsparpotenzial von 1 Mio. €.

Zu den Analyseergebnissen gehören die zufließende Fremdwassermenge bei trockenem Wetter und die kontinuierlich aktualisierten Kurven zum Regenwasserzulauf im Einzugsgebiet in Abhängigkeit vom Niederschlag. Diese ermöglichen eine Echtzeitvorhersage der Folgen von Sturmereignissen für den Wasserversorger, was dem Management der Kläranlage und seiner langfristigen Planung direkt zugutekommt.

Die Software bietet die einzigartige Möglichkeit, Abrechnungs- und AMI/AMR-Daten pro Einzugsgebiet zu erfassen und abzugleichen. Das ermöglicht eine Gegenprüfung der legitimen sanitären Belastung und eine verbesserte Kalibrierung der verbleibenden Durchflusskomponenten. Kennzahlen pro LM (laufender Meter) Abwasserkanal, pro Einzugsgebietsfläche, pro Kopf oder als Prozentanteil der Gesamtmenge ermöglichen es dem Wasserversorger, Hotspots auf der Grundlage von Daten zu priorisieren, das Problem zu quantifizieren und den nach und nach erzielten Nutzen zu bewerten.

Der Wasserversorger nutzt die Kennzahlen zur Identifikation von Hotspots. In den untersuchten Einzugsgebieten werden zusätzliche Überwachungsanlagen installiert und kurzfristige Inspektions-/Stufentest-/Sanierungsprojekte priorisiert. Anhand der Software werden I&I-Basis-/Anfangswerte ermittelt und die Wirkung der Reduktionsmaßnahmen wird überwacht. Allein auf eine einzige, kürzlich entdeckte Fremdwasserquelle gingen 11,000 - 15,000 m³/Tag Fremdströmung zurück.

Die Softwaredaten deuten auf ein durchschnittliches jährliches Fremdwasservolumen von 129,000 m³/Tag hin. Angesichts von Aufbereitungskosten von 0.28 €/m³ entfallen auf das Fremdwasser allein 13 Mio. € pro Jahr. Mit Anleitung, strenger und automatisierter Überwachung sowie Priorisierung nach mehreren Kriterien, wie die Software sie ermöglicht, lässt sich nach konservativer Schätzung eine Reduktion von 7 % pro Jahr erzielen, was Einsparungen in einer Größenordnung von 1 Mio. € entspricht.



Auch die Kapazität ist ein entscheidender Faktor. Prognosen zufolge wird die Bevölkerung im Versorgungsgebiet bis 2030 um 20 % wachsen. Infolgedessen ist eine jährliche Zunahme der Abwassermenge um 2 % zu erwarten. Das hat Folgen für die Kapazität sowohl der Freispiegelkanalisation als auch der Pump- und Aufbereitungsanlagen – die sich derzeit alle der Auslastungskapazität nähern.

Eine konservative Schätzung des infolge des prognostizierten Bevölkerungswachstums notwendigen Kapazitätsausbaus liegt bei einer Größenordnung von 225 Mio. €. Damit kommt dem oben beschriebenen Nutzen eine besondere Bedeutung zu, denn der genannte Bedarf lässt sich erheblich verzögern, indem Kapazitäten durch die Senkung der Fremdwasser- und Zulaufmenge zurückgewonnen werden.

Das Fehlen einer Lösung wie der beschriebenen würde unweigerlich zu CIP-Lösungen führen, die hinter den Anforderungen zurückbleiben, und zwar in einem Umfang, der die Rentabilität der Implementierung eindeutig belegt.

Profil des Wasserversorgers

Angeschlossene Endkunden: 936.250

Anzahl der Kunden: 240.100

Gesamtlänge des Wasserversorgungsnetzes: 6.600 km

Gesamtlänge des Abwasserkanalnetzes: 4.800 km

Verfügbare Datensysteme

- GIS: Freispiegelkanalisationssystem, Drucksystem
- Videoinspektionen: Aufzeichnungen seit 2006
- Durchflussüberwachung der Abwasserkanäle: Aufzeichnungen seit 2015
- SCADA (Fördermengen): Aufzeichnungen seit 2017
- Wartungs-/Arbeitsaufträge: Aufzeichnungen seit 2008

Hauptziele der Software-Implementierung

- Fremdwasser- & Zufluss-Management
- Proaktive Wartung und Planung/Optimierung der Videoinspektion
- CIP-Planung (Kanalisation und Kläranlagen)

In diesem Fallbeispiel genutzte Daten

Our software is designed to take full advantage of the data that already exists in the utility, depending on each application objective.

The software connects to the available data systems in an automated, non-intrusive and completely secure manner. In the case of this specific utility and the application described here, data from the systems highlighted below were used.

Grundfos Utility Analytics

Grundfos ist eine strategische Partnerschaft mit Baseform eingegangen, um Wasserversorgern leistungsstarke digitale Dienstleistungen anbieten zu können. Grundfos hat sein globales Wertversprechen ausgeweitet, sodass nun auch der digitale Wassermarkt von Grundfos Utility Analytics profitiert – einer hochmodernen Technologie von Baseform, die künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen für das Anlagenmanagement nutzt.

Mehr dazu erfahren Sie unter www.grundfos.com

SCADA/
Wassernetz-
überwachung

Arbeits-
aufträge

Video-
inspektionen

EMS

GIS

Abrechnung

AMI/AMR

CRM

Grundfos GMBH

Schlüterstr. 33

D-40699 Erkrath

Tel. +49 211 929 690

Infoservice@grundfos.com

www.grundfos.de

GRUNDFOS 