

Damit das Wasser nicht bis zum Halse steht

Wassermanagement von Siemens optimiert Hochwasserschutz in Norddeutschland

Bonn/Düsseldorf. Der Erftverband setzt sich unter anderem aus Kommunen, Kreisen, Industrie und Versorgern zusammen und ist als Körperschaft des öffentlichen Rechts entlang der Erft zwischen Bonn und Düsseldorf für die Reinigung von privaten und industriellen Abwässern zuständig. Zudem engagiert sich der Verband beim Hochwasserschutz der Siedlungsgebiete. Hier stellen Starkregen und Unwetter ein großes Problem dar. Um dennoch einen optimalen Schutz vor Überschwemmungen zu ermöglichen, setzt der Erftverband auf eine intelligente Steuerung der Speicher- und Pufferkapazitäten im Abwassernetz. Die technischen Komponenten dazu stammen von Siemens, der vor Ort auch für die Implementierung verantwortlich war. Durch die intelligente Steuerung konnten nicht nur die Entlastungsmenge im Netz reduziert sondern auch die Gewässergüte verbessert werden. Das Pilotprojekt legte auch die Basis dafür, weitere Anlagen mit der wirtschaftlichen Lösung auszustatten und im Verbund zu steuern.

Durch die zunehmende Flächenversiegelung sind Kanalnetze bei Starkregen schnell überlastet. Das führt nicht nur einfach zu Überschwemmungen. Denn wenn das Kanalsystem die Abflussmengen nicht mehr bewältigen kann, gelangt auch ungeklärtes Schmutzwasser in Flüsse und Seen und belastet dort die Umwelt. So geschehen im Jahr 2014 in Norddeutschland, als im Juli des besagten Jahres starke Unwetter verheerende Schäden anrichteten. Um diese Ausmaße künftig zu vermeiden und für derartige Katastrophen besser gerüstet zu sein, arbeitet der Erftverband seit einigen Jahren im Einzugsgebiet seiner 35 Kläranlagen mit einer Abflusssteuerung, die in Deutschland wegweisend ist. Die Steuerungstechnik dazu basiert auf dem Siemens Water Management System (Siwa).

Zuverlässiger Betrieb

Im Projektverlauf wurden zunächst zehn Regenbecken am Hauptstrang mit insgesamt rund 40.000 Kubikmetern Speichervolumen in ein kombiniertes Simulationsmodell und Steue-

Steuertool mit der Kanalnetzsteuerung Siwa Sewer integriert. Damit ist es möglich, Steuereingriffe optimal zu berechnen und das Kanalnetz betriebsbegleitend zu simulieren. Für die Abflusssteuerung wird der Zufluss zum Kanalnetz alle 15 Minuten anhand online verfügbarer Radardaten und -prognosen des Deutschen Wetterdienstes berechnet. Diese Daten werden über standardisierte Schnittstellen an Siwa Sewer übergeben. Das System berechnet und justiert in der Folge in sehr kurzen Intervallen die entsprechenden Steuervorgaben und leitet diese an das Leitsystem der Pumpen und Drosselorgane weiter. Eine mehrstufige Ausfallstrategie mit sechs verschiedenen Fehlerniveaus und dazugehörigen Maßnahmen sichert die hohe Verfügbarkeit der gesamten Lösung, die seit März 2016 störungsfrei läuft.

Wassermassen gut im Griff

Mit der durchdachten Abflusssteuerung konnte seitdem nicht nur der Anlagenbetrieb durch die reduzierte Entleerungszeit der Becken außerhalb der Kläranlage deutlich verbessert werden. Fast noch wichtiger: Seit der Inbetriebnahme gab es über 50 Regenereignisse mit Entlastungsfolge an einem oder mehreren Becken. Mit der Steuerung konnten hierbei die Entlastungsmengen pro Vorfall um bis zu 85 Prozent verringert und zugleich besonders empfindliche Gewässer durch gezielte Entlastungen geschont werden. Dieser Erfolg veranlasste den Ertfverband dazu, zwei weitere Regenüberlaufbecken in den Steuerungsverbund aufzunehmen, so dass seit 2017 insgesamt zwölf Becken und damit ein Rückhalteraum von 45.000 Kubikmetern dem System angehören.



Der norddeutsche Ertfverband setzt beim Hochwasserschutz der Region auf eine clevere und in Deutschland wegweisende Abflusssteuerungstechnik auf Basis des Siemens Water Management Systems(Siwa).

Digitale Lösungen für die Wasserwirtschaft
www.siemens.de/wasser-digitalisierung