



→ Wasserversorgungseinrichtungen und Kläranlagen sind wichtige Infrastruktur- und Umweltprojekte und werden daher flächendeckend von Städten, Kommunen sowie kommunalen Zweckverbänden betrieben. Eines der Unternehmen, die sich mit der prozesstechnischen Ausrüstung von Klärwerken, bis hin zur Automatisierung, befassen, ist die Dresdener Wates GmbH.

In der Abwassertechnik spielt der CX1000 seine Vielfältigkeit voll aus

Alles klar mit PC-Control

Beim Bau von Trink- und Abwasseranlagen sowie Anlagen für den Maschinenbau realisieren die Mitarbeiter der Firma Wates GmbH nahezu sämtliche Gewerke, von der Projektierung bis zu Elektrokomplettleistungen, z. B. den Schaltanlagenbau, die SPS-Programmierung, die Fernwirk- und Prozessleittechnik, die Prozessvisualisierung sowie die Prüfung von ortsveränderlichen Geräten.

Für die Automatisierung der Wasserversorgungs- und Kläranlage Brück – ein Projekt in der Größenordnung von 20.000 Einwohnerwerten (EW) – setzte die Wates GmbH erstmals den Beckhoff Embedded-PC CX1000 ein. Wie Henry Sander, Geschäftsführer der Wates GmbH erklärt, ging dieser Entscheidung eine Marktanalyse durch das HST-Stammhaus in Meschede voraus: „Die Untersuchung zielte auf ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis. Als Ergebnis fanden wir uns bei Beckhoff wieder. Das flexibel ausbau- und erweiterbare Steuerungskonzept von Beckhoff entsprach genau unseren Erwartungen.“

Vielfältige Prozessanforderungen

Das Klärwerk Brück ist eine zweistraßige Durchlaufanlage mit getrennten Belagungs- und Nachklärbecken. Die Abwässer werden im ersten Durchlauf mechanisch gereinigt; anschließend erfolgt die biologische Reinigung. Das gereinigte Abwasser wird in die örtlichen Gewässer eingeleitet. Zur Steuerung der Anlage ist ein Beckhoff Embedded-PC der Systemfamilie CX1000 im Einsatz.

Zur Einbindung von Prozesselementen müssen im Klärwerk Brück überwiegend digitale bzw. binäre Signale erfasst werden, z. B. von Stellungsmeldern, Endlagemeldern oder von Befehlsgeräten. Im Ausgangsbereich sind ebenfalls überwiegend binäre Signale für das Schalten von Stellgliedern und das Starten motorischer Antrieben. Zusätzlich zur binären I/O-Ebene sind analoge Messsignale von Prozesseinrichtungen, wie Durchflussmessern, Füllstands- und Sensoren, Analyse-messgeräten oder der Istwertfassung von drehzahlgeregelten Aggregaten zu erfassen. Dementsprechend müssen analoge Prozesssignale ausgegeben werden, z. B. zur Sollwertsteuerungen von Prozessstellgliedern oder als Drehzollsollwerte für geregelte Antriebe. Die Berechnung des kompletten Istwert-Sollwert-Regelalgorithmus übernimmt der CX1000. Zur Anschaltung der binären und analogen Peripherie kommt das Beckhoff-Busklemmensystem zum Einsatz, mit dem



sowohl die Vielfalt der binären I/O-Ebene, als auch die speziellen Anforderungen intelligenter, analoger oder digitaler Prozessgeräte abgedeckt werden. Für letztere ist ein umfangreiches Spektrum analoger I/O-Klemmen mit hoher Auflösung (16 Bit) verfügbar.

Leistungsfähige Systemkopplungen

Eine wichtige Voraussetzung für den Einsatz des CX1000 im Klärwerk Brück war die Möglichkeit zur Systemintegration: So muss sich z. B. die Steuerung des Klärwerks in eine umfassende Fernwirktechnik einbinden lassen und zwar durch sämtliche Modemvarianten. „Wir nutzen das gesamte Spektrum an Zugriffsverfahren, von der Standleitung, über eine Anwahlleitung, bis hin zum GSM-Anruf“, sagt Henry Sander. „Hierfür bietet der CX1000 durch die vielen Schnittstellenoptionen die besten Voraussetzungen.“

Der zweite Integrationsaspekt betrifft die Visualisierung, bzw. die Anbindung der Klärwerkssteuerung an das Leitsystem Hydrodat von HST. Auch hierzu bietet der CX1000 durch die Systemschnittstellen und die Client/Server-Funktionen alle Voraussetzungen: Das in vielen Anwendungen bewährte Hydrodat-Konzept lässt sich problemlos mit der Beckhoff-Technik kombinieren. Daher ist sich Henry Sander sicher, dass die für das Klärwerk Brück gefundene Steuerungslösung, auf Basis des CX1000, in weiteren Anwendungen zum Einsatz kommen wird. „Bei mittleren und kleineren Anlagen ist dies eine interessante Kombination die auf Grund des sehr großen Speicherausbaus und der Möglichkeit ein extrem hohes I/O-Volumen zu bedienen auch für große Anlagen geeignet ist“, resümiert Sander.

→ Wates GmbH www.hst-wates.de