

Steuer- und Leitsystem erneuert

Trinkwasserversorgung für Gemeinde Dornach sichergestellt

In Dornach im Kanton Solothurn werden rund 6300 Einwohner und die Industrie mit zirka 730 000 m³ Trinkwasser pro Jahr versorgt. Das Trinkwasser bezieht die Gemeinde aus einer Quelle sowie von einem Grundwasserpumpwerk.

Das bestehende Mess-, Steuer- und Leitsystem aus dem Jahre 1988 hatte seine Lebensdauer überschritten und Ersatzteile waren immer schwieriger zu beschaffen oder gar nicht mehr lieferbar. Aus diesen Gründen entschied die Gemeinde, das System zu ersetzen. Endress+Hauser, Spezialist für die Wasserwirtschaft, erarbeitete ein umfassendes und attraktives Angebot und erhielt den Zuschlag als Generalunternehmer.

Autonome Funktion für die Sicherheit

Die Wasserversorgung Dornach besteht aus einer Betriebswarte im Werkhof sowie sieben autarken Aussenstationen. Eine Bedingung für den Betrieb dieser Aussenstationen ist die autonome Funktion der Steuerungen, welche auch bei unterbrochener Verbindung zum Leitsystem aufrechterhalten werden muss.

Die Steuerungstechnik und das Leitsystem von E+H besitzen ausgewiesene Funktionsmodule für das Wassermanagement, welche eine optimale und effiziente Anlagenführung und -sicherheit gewährleisten. Die Reduktion



Steuerungstechnik und Leitsystem von Endress+Hauser besitzen ausgewiesene Funktionsmodule für das Wassermanagement

auf wenige im Markt etablierte und aufeinander abgestimmte Standardkomponenten mit offenen und genormten Schnittstellendefinitionen vereinfacht spätere Anpassungen, Ergänzungen sowie die Wartung und den Unterhalt.

Der PC in der Leitwarte ist mit der Software Iltis/Falke der Firma IST System Technik aus dem aargauischen Suhr als Leitsystem ausgerüstet. Dieses steuert und regelt auch vollautomatisch die Reservoirbewirtschaftung. Die gesamte Anlage lässt sich auch über ein Service-Notebook aus der Ferne bedienen und die Fernalarmierung wurde mittels SMS und Weckruf realisiert. Im Zuge der Umsetzung wurde die Betriebswarte komplett neu

eingerrichtet, die bestehenden Fernsteuerleitungen wurden jedoch beibehalten.

Kommunikation mittels Zweidraht-Ethernet-Modems

Ein Schlüssel zum Erfolg war bei diesem Projekt das Projektmanagement. Die genaue

Fakten

- 1 Betriebswarte
- 5 Reservoirs
- 4 Pumpwerke
- 430 digitale Datenpunkte
- 64 analoge Datenpunkte

Lieferumfang Endress+Hauser

- Basic-Engineering
- Detail-Engineering
- Elektroschema CAD
- Schaltschränke
- Software
- Steuerung, SPS
- Leitsystem
- Fernalarmierung GSM
- Messtechnik
- Montage
- Inbetriebsetzung
- Dokumentation

Aufnahme der Anlagen vor Ort bildete den ersten Schritt der Planung. Anschliessend wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Brunnenmeister der Funktionsbeschrieb erstellt. Kundenwünsche konnten so bereits schon in der Basic-Engineering-Phase aufgenommen werden. Die Elektroschemas wurden bei E+H neu erstellt. Schemas von bestehenden Anlagen wurden zum Teil eingescannt und mit einem CAD-System bearbeitet. Diese Zeichnungen dienten als Grundlage für die externe Fertigung der

Schaltschränke. Die Verantwortung für die Planung, Lieferung und Montage der Schaltschränke war ebenfalls im Auftrag enthalten. Für die dezentralen Steuerungen gelangten SPS-Steuerungen vom Typ «WAGO I/O-System» zum Einsatz und als Leitsystem diente Iltis/Falke.

Mittels des Zusatztools Falke wurden die externen Steuerungen direkt mit dem Leitsystem von der Betriebswarte aus programmiert. Die Parametrierung des Leitsystems und die Programmierung der Vorort-Steue-

rungen erfolgten durch Mitarbeiter der E+H-Software-Abteilung. Die gesamte Anlage wird auf zwei grossen LCD-Monitoren dargestellt. Die Kommunikationsverbindungen zu den Aussenstationen (fünf Reservoirs und vier Pumpwerke) wurden mittels Zweidraht-Ethernet-Modems realisiert. Einzig die Steuerung der Feuerlöschklappen erfolgte über separate Drähte der Fernsteuerkabel.

Während der gesamten Umbauphase stand eine lückenlose Verfügbarkeit des Trinkwassers für die Bevölkerung im Vordergrund, was eine etappenweise Inbetriebnahme unter erschwerten Bedingungen erforderte. Nach der erfolgreichen Inbetriebsetzung in mehreren Etappen konnte nach der Revision sämtlicher Ausführungsunterlagen dem Kunden anlässlich der Abnahme eine komplette Anlagendokumentation übergeben werden. <<

Nachgefragt

«Die gesamte Umbauphase muss koordiniert ablaufen»



Daniel Waldmann
Business Driver
Automatisierung
Endress+Hauser
Metso AG
daniel.waldmann@
ch.endress.com

Endkunden ortsansässige oder vom Endkunden präferierte Firmen berücksichtigt werden.

Wie muss man sich eine etappenweise Inbetriebnahme vorstellen?

Da während der gesamten Umbauphase der Betrieb der Wasserversorgung aufrechterhalten werden muss, erfolgt der Umbau etappenweise. Es wird also meistens Bauwerk für Bauwerk umgebaut und wieder in Betrieb genommen. Ein detailliert abgestimmter Terminplan sorgt dafür, dass die gesamte Umbauphase koordiniert abläuft.

Bietet Endress+Hauser auch eine Instandhaltung nach Abschluss des Projektes an?

Nach erfolgter Inbetriebnahme der Anlage und der Instruktion des Bedienpersonals beginnt die Phase der Instandhaltung. Hier bietet Endress+Hauser einen 24-Stunden-Service an, welcher die technische Unterstützung telefonisch und/oder vor Ort sicherstellt. Informationen und Hinweise zur Wartung und Instandhaltung werden auch im Leitsystem hinterlegt und können dort jederzeit abgerufen oder entsprechend terminiert automatisch zur Anzeige gebracht werden.

Welche Schwierigkeiten gibt es, wenn Altanlagen in die Pläne aufgenommen werden müssen?

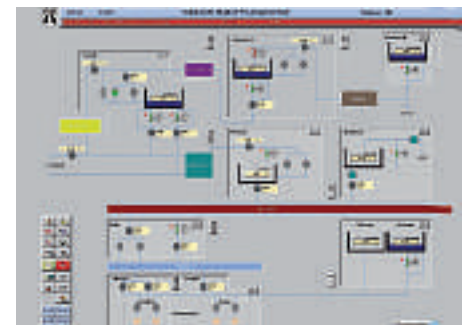
Beim Umbau oder bei einer Erweiterung von bestehenden Anlagen werden häufig bestimmte Anlagenteile übernommen. Somit müssen auch Teile des bestehenden Elektroschemas in das neue Schema übernommen und angepasst werden. Das Erstellen der neuen Schemas findet heutzutage ausschliesslich mittels entsprechender Software am PC statt. Ebenso werden bestehende Schemablätter eingescannt und in das neue Schema integriert. Dies erfordert einiges an Know-how und Fachwissen.

Warum wurden die Schaltschränke extern gefertigt?

Für den Bau von Schaltschränken gibt es eine Vielzahl von spezialisierten Unternehmen, welche über die notwendigen Ressourcen verfügen. Ausserdem können so auch beim



Die gesamte Anlage wird in der Betriebswarte auf zwei grossen LCD-Monitoren dargestellt



Das Leitsystem steuert und regelt auch vollautomatisch die Reservoirbewirtschaftung

Infoservice

Endress+Hauser Metso AG
Kägenstrasse 2, 4153 Reinach
Tel. 061 715 75 75, Fax 061 715 27 75
info@ch.endress.com, www.ch.endress.com