

**Projektname:**

Modernisierung eines Pumpwerks der EBW und Anbindung in das neue Leitsystem

**Jahrgang:**

2022/2023

**Partner:**

Die Firma Flex Automation GmbH unterstützt mit Ihrem Team die Kunden bei der individuellen Automatisierung Ihrer Produktions- und Prozessanlagen. Der Bereich Retrofit nimmt hier auch einen großen Stellenwert ein. Zu den Kompetenzbereichen zählen unter anderem Software für Prozesstechnik, Food and Beverage, Weiterverarbeitungsmaschinen, Logistiksysteme, Wasserversorgung sowie Abwasserentsorgung und viele mehr.

Unsere Projektarbeit bezieht sich auf den Bereich Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.



**Unser Kunde:**

Der Entwässerungsbetrieb der Stadt Würzburg (EBW), Eigenbetrieb der Stadt Würzburg, ist zuständig für:

- Sammeln, schadloses Ableiten und Reinigen von Abwässern, einschließlich Klärschlammverwertung und -beseitigung
- Entsorgungsaufgaben aufgrund von Zweckvereinbarungen oder anderen Vertraglichen Verpflichtungen
- Hoheitliche Tätigkeiten im Rahmen der Gemeindeordnung, der Bau- und Wassergesetze und der dazu erlassenen Satzungen, insbesondere die Genehmigungen zur Grundstücksentwässerung

Der Entwässerungsbetrieb betreibt eine Kläranlage mit einer Gesamtkapazität von 360.000 Einwohnerwerten, in der jährlich ca. 20 Mio./m<sup>3</sup> Abwasser gereinigt werden. Die derzeitige Abwasserreinigung erfolgt für ca. 180.000 Einwohner. Die Anschlussquote beträgt 98,7 % aller Haushalte. Hierbei sind auch die Abwässer aus den Gemeinden des Abwasserzweckverbandes Großraum Würzburg (AGW) und des Marktes Zell erfasst, die diese über das Kanalnetz der Stadt dem Klärwerk zuleiten.



**Projektbeschreibung:**

Der Entwässerungsbetrieb Würzburg sammelt entstehende Abwässer, und leitet diese zur Kläranlage weiter. Dafür gibt es verschiedene Außenbauwerke, wie z.B. Pumpwerke (um Abwasser von tiefer gelegenen Regionen abzuleiten) oder Regenüberlaufbecken (Sammelbecken, um das Kanalnetz bei Starkregen zu entlasten).

Ziel des Projektes ist es das Pumpwerk „Gut Wöllried“ Hardware-, sowie Softwareseitig zu modernisieren und an das neue Leitsystem FlowChief sowie an das bestehende Leitsystem WinCC OA anzubinden. Im Pumpwerk ist bisher nur eine Blackbox (CPU 805) der Firma „OEKERMANN GmbH & Co. KG Abwassertechnik“ sowie ein Überwachungsmodul, ohne Anbindung an das Leitsystem verbaut. Bei Ausfall der Anlage wurde ein Anruf über ein Telenot Gerät ausgegeben. Da die Verträge mit den Telekommunikationspartnern für diese Geräte eingestellt wurden, steht nun eine Modernisierung des Pumpwerks an. Zunächst muss eine Bestandsaufnahme des aktuellen Verfahrenstechnischen Ablaufs des Pumpwerks sowie des Hardwarezustandes des Schaltschranks vorgenommen werden. Im Bauwerk soll eine Siemens S7-1200 CPU eingebaut werden, die per GSM-Modem über einen VPN-Tunnel mit dem Leitsystem kommuniziert. Die Schaltpläne müssen daraufhin mit den neuen Komponenten neu gezeichnet und geprüft werden. Das Softwareprogramm muss nach den Angaben der EBW für die neue Steuerung erstellt werden. Die Kommunikation per LTE-Modem muss konfiguriert und getestet werden. Die Kommunikation findet über den Standard OPC UA statt. Für die Prozessvisualisierung im bestehenden Leitsystem WinCC OA müssen Bilder gezeichnet werden und die OPC-Kommunikation für alle benötigten Variablen vorgenommen werden. Da demnächst ein neues Leitsystem bei der EBW Einzug hält, muss die Visualisierung zusätzlich im Prozessleitsystem FlowChief projektiert werden.

**Projektteam:**



**Florian Meyer**

- Verfahrenstechnische Analyse des Prozessablaufs
- Softwareerstellung TIA-Portal
- Parametrierung und Anbindung LTE Modem
- Planung und Erstellung der Visualisierung in:
  - FlowChief
  - WinCC OA
- Kommunikationstest zum Leitsystem
- Projektdokumentation

**Martin Steffen**

- Bestandsaufnahme der Schaltpläne vor Ort
- Schaltplanerstellung in EPLAN P8
  - Bestandsplan
  - Plan nach Änderungen
- Hardwareumbau
- Projektdokumentation

**Gemeinsam ausgeführte Tätigkeiten:**

- Inbetriebnahme vor Ort
- Funktionstest in Zusammenarbeit mit der EBW

