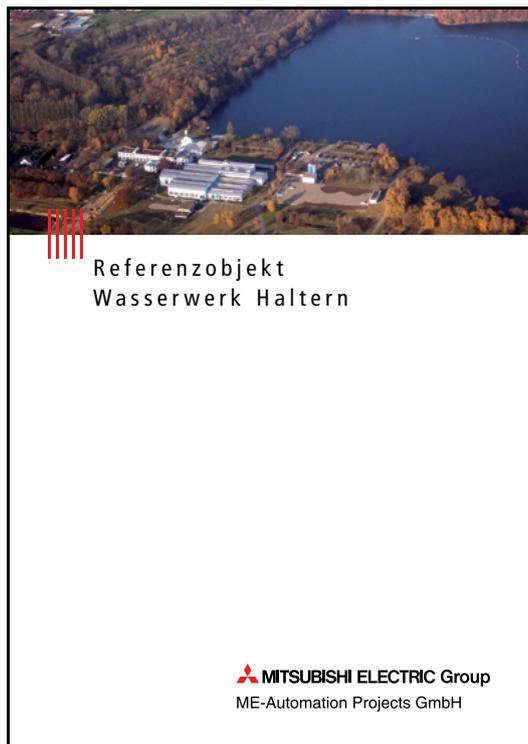


Anwendungsbericht

Branche: **Wasserwirtschaft**

Produkte: **Steuerungen**

Wasserwerk Haltern



Projekt der ME-Automation Projects GmbH, ein Mitglied der Mitsubishi Electric Group. Erstmals veröffentlicht im Juni 2014.

Mitsubishi Electric Europe B.V. / FA – European Business Group / Gothaer Straße 8 / D-40880 Ratingen / Germany
Tel. +49 (0)2102 486-0 / Fax +49 (0)2102 486-1120 / info@mitsubishi-automation.com / de3a.mitsubishielectric.com



Referenzobjekt Wasserwerk Haltern

Auftraggeber:	Gelsenwasser AG
Anlage:	Trinkwassergewinnung und -verteilung
Auftragsvolumen:	~ 7,0 Mio. Euro
Projektlaufzeit:	1997–dato (in diskreten Bauabschnitten)

Beschreibung

Das Versorgungsunternehmen Gelsenwasser AG beliefert insgesamt etwa drei Millionen Menschen sowie die Gewerbe- und Industriebetriebe im Ruhrgebiet und im Münsterland, am Niederrhein, in Ostwestfalen und im angrenzenden Niedersachsen mit Wasser, Gas, Wärme und Strom. Der Schwerpunkt liegt in der Wasserversorgung von 46 Kommunen, deren jährlicher Frischwasserbedarf rund 290 Mio. m³ beträgt.

Das Wasserwerk Haltern – eines der größten in Europa – ist Trinkwasserbasis für rund eine Millionen Menschen, Gewerbe und Industrie in 20 Städten des nördlichen Ruhrgebiets, des Münsterlandes und der Stadt Duisburg. Die Talsperre Haltern mit einer Wasserfläche von 307 Hektar speichert rund 20,5 Mio. m³ Wasser der Flüsse Stever und Mühlenbach. Jährlich werden etwa 110 Mio. m³ Wasser gewonnen, aufbereitet und abgegeben.

ME-Automation Projects, ehemals Philips Automation Projects, erhielt im April 1997 den Auftrag für die komplette Automatisierung des Wasserwerks Haltern mit den Zielen:

- Dezentralisierung der bestehenden Automatisierungstechnik und Erweiterung auf den Gesamtprozess
- Erhöhung der Verfügbarkeit der Gesamtanlage
- Sicherstellung der zukünftigen Erweiterbarkeit.

Die bestehende Technik der Wasseraufbereitung mit fünf S5 Automatisierungssystemen, der Niederspannungsschaltanlage und der Fernwirktechnik mit SINAUT Fernwerkstationen wurde vollständig in das neue Leit- und Automatisierungskonzept eingebunden. Zum Leistungsumfang gehörte auch die Modernisierung eines großen Teils der bestehenden Fernwerkstationen. Im Bereich der Wassergewinnung wurden 27 neue Philips Automatisierungssysteme installiert und in Betrieb gesetzt. Die Fernwirktechnik von 14 bestehenden Stationen im Bereich Wasserverteilung wurde auf moderne Technik umgerüstet und unter Berücksichtigung des Gesamtkonzepts vereinheitlicht. Die Fernwirkzentrale der Wasserverteilung wurde redundant ausgeführt, um ein Höchstmaß an Verfügbarkeit zu gewährleisten.

Die bestehende Automatisierungstechnik wurde durch neue Automatisierungssysteme in Kompaktbauweise ersetzt, die dezentral in den Unterstationen des Wasserwerks verteilt sind.

Die gesamte Prozessautomation wurde über ein FDDI Glasfaser-Doppelring-Netzwerk mit einer Übertragungsrates von bis zu 200 Mbit/s vernetzt. Das Netzwerk wurde redundant ausgeführt.

In der zentralen Leitwarte laufen alle Informationen aus den Bereichen Wassergewinnung, Wasseraufbereitung, Wasserförderung und Wasserverteilung zusammen. Über vier PMSX[®] Bedienstationen erfolgt der Zugriff auf rund 12.000 Prozessvariablen. Für Änderungen und Erweiterungen kann das komplette Leit- und Automatisierungssystem über eine zentrale Engineeringstation konfiguriert und programmiert werden.

Die Prozessdaten werden grundsätzlich dezentral in den PMSX[®] Prozessservern archiviert, was die Verfügbarkeit und Sicherheit der Daten signifikant erhöht. Zusätzlich werden wichtige Messwerte in einer zentralen Oracle-Datenbank kundenseitig verwaltet. Ein zentraler PMSX[®] Server übergibt zyklisch die Daten an die Datenbank. Die Verbindung zum betriebseigenen Büronetzwerk und den Netzwerkdruckern erfolgt über moderne Switch-Technologie.

Die Modernisierung der Gesamtanlage erfolgte in Teilabschnitten mit minimalen Stillstandszeiten bei laufendem Prozess, ohne Verfügbarkeit oder Qualität des Trinkwassers zu beeinträchtigen. Voraussetzungen dafür waren eine detaillierte Vorausplanung und die strikte Einhaltung des vereinbarten Zeitplans. Durch eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer wurde das Gesamtprojekt noch vor dem vereinbarten Termin erfolgreich abgeschlossen.

Mit dem Ziel, das Wasserwerk auf einem hohen technischen Niveau zu halten, wurde die Anlage im Laufe der Jahre in diskreten Bauabschnitten durch Nachrüstungen und Verfahrensoptimierungen angepasst. Neben den Remote-Kopplungen zu anderen Wasserwerken wurde auch das gesamte Netzwerk zu einem Ethernet-Ring in Switch-Technologie umgebaut. Im Rahmen der Erneuerung der 5 KV MS-Anlage wurden die Philips Automatisierungssysteme durch Mitsubishi System Q ersetzt. Zusätzlich wurden vier neue Bedienstationen aufgestellt. In einem weiteren Bauabschnitt wurde das Prozessleitsystem PMSX[®] gegen das Release PMSX[®] pro im laufenden Betrieb migriert.



Technische Anforderungen

- Zentrale Prozessführung der Anlagen
- Redundante Bedien- und Beobachtungsstationen
- Redundantes Datenbussystem in LWL-Technik
- Einbindung weit entfernt liegender Außenstationen in das Gesamtsystem
- Einbindung der Fernwirktechnik
- Systemweites Engineering von einem zentralen Engineeringplatz
- Anbindung eines Wasserwerk-Protokollsystems auf Basis einer Oracle-Datenbank
- Archivierung aller auflaufenden Meldungen
- Archivierung aller relevanten Messwerte in sinnvollen Verdichtungsstufen
- Strikte Konsistenz der Daten
- Standardisierte Softwarewerkzeuge
- Sicherstellung der zukünftigen Erweiterbarkeit
- Schnittstelle zum unternehmensweiten Büronetzwerk

Lieferumfang

- ▮ Prozessleitsystem PMSX® pro
- ▮ Automatisierungstechnik
- ▮ Netzwerktechnik
- ▮ Umbau von NS- und MS-Schaltanlagen
- ▮ Montage und Verkabelung
- ▮ Pflichtenheft / Engineering
- ▮ Programmierung
- ▮ Inbetriebnahme / Probetrieb
- ▮ Schulung
- ▮ Dokumentation

Leittechnische Kenndaten

- | | |
|-----------------------------|--|
| ▮ Leitsystem | PMSX® pro |
| ▮ Topologie | verteiltes System |
| ▮ Netzwerk | LWL-Ethernet TCP/IP |
| ▮ Automatisierungssystem | Philips P8,
Siemens S5/S7,
Mitsubishi System Q |
| ▮ Fernwirkstationen | 28 Sinaut |
| ▮ Datenpunkte | ca. 14.000 |
| ▮ Automatisierungsstationen | 68 |
| ▮ Bedienstationen | 10 |
| ▮ Prozess-Server | 47 |
| ▮ Großbild-Anzeige | 2 Cubes |

Auszug aus unseren Referenzen



AE&E
Lentjes GmbH



Müllheizkraftwerk
Iserlohn



Müllkraftwerk
Weißenhorn



Verbandsklärwerk
Erdinger Moos



Kläranlage Bad Homburg
Ober-Eschbach



Bayernland eG
Werk Regensburg



Energie-Versorgungs-
Center Dresden



Energieversorgung
Oberhausen AG



Energieversorgung
Offenbach AG



ESWE – Bioenergie
Wiesbaden



Flughafen
München



FES
Frankfurter Entsorgungs-
und Service GmbH



GELSENWASSER AG



Hamburg
Wasser



juwi – Pelletproduktion
Dotternhausen



Klärwerk
Düsseldorf-Nord



Mainova AG



MVA Hamm



MHKW
Müllheizkraftwerk
Frankfurt am Main GmbH



M+W
Germany GmbH



NXP Semiconductors
Nijmegen



Odfjell Terminals
Rotterdam



Barthel Pauls Söhne AG,
BMHKW



Hauptklärwerk
Stuttgart-Mühlhausen



Klärwerk
Nürnberg



Stadtwerke
Nidderau



Klärwerk
Landshut



Vitens N.V.



Vopak Terminal
Europort b.v.



WSW
Energie & Wasser AG

Mehr unter www.me-ap.de

GERMANY
ME-Automation Projects GmbH

Kasseler Straße 62
34277 Fuldaabrück

Tel. +49 (0)561 58540
Fax +49 (0)561 5854530

E-Mail: info@me-ap.de
www.me-ap.de

NETHERLANDS
ME-Automation Projects

Science Park Eindhoven 5008 A
5692 EA Son

Tel. +31 (0)40 26 79 900
Fax +31 (0)40 26 79 919

E-Mail: secretariaat@me-ap.eu
www.me-ap.eu

MITSUBISHI ELECTRIC Group
ME-Automation Projects GmbH