

## Anwendungsbericht

Branche: **Wasserwirtschaft**

Produkte: **Steuerungen**

# Kanalnetz Wuppertal



Referenzobjekt  
Kanalnetz Wuppertal

 **MITSUBISHI ELECTRIC Group**  
ME-Automation Projects GmbH

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](mailto:info@mitsubishi-automation.com) / [de3a.mitsubishielectric.com](http://de3a.mitsubishielectric.com)



# Referenzobjekt Kanalsnetz Wuppertal

Auftraggeber:	WSW Energie & Wasser AG
Anlage:	Kanalnetz Wuppertal
Einwohnerwerte:	400.000
Auftragsvolumen:	~ 1,6 Mio. Euro
Projektlaufzeit:	1997–dato (in diskreten Bauabschnitten)

## Beschreibung

Rund 30 Millionen Kubikmeter Schmutzwasser aus Haushalten und Industrie werden jährlich über das Wuppertaler Kanalnetz geleitet. Mehr als 2 m<sup>3</sup> Wasser, bei Regen bis zu 5 m<sup>3</sup>, fließen pro Sekunde durch das Kanalnetz. Im November 2001 wurde der „Entlastungssammler Wupper“ mit einem Innendurchmesser von bis zu 2,6 m und einer Länge von ca. 10 km fertig gestellt.

Der Kanalbetrieb der Wuppertaler Stadtwerke (WSW) erteilte ME-Automation Projects, ehemals KH-Automation Projects, den Auftrag für die Lieferung der Leittechnik sowie für den Aufbau eines Fernwirknetzes für den „Entlastungssammler Wupper“.

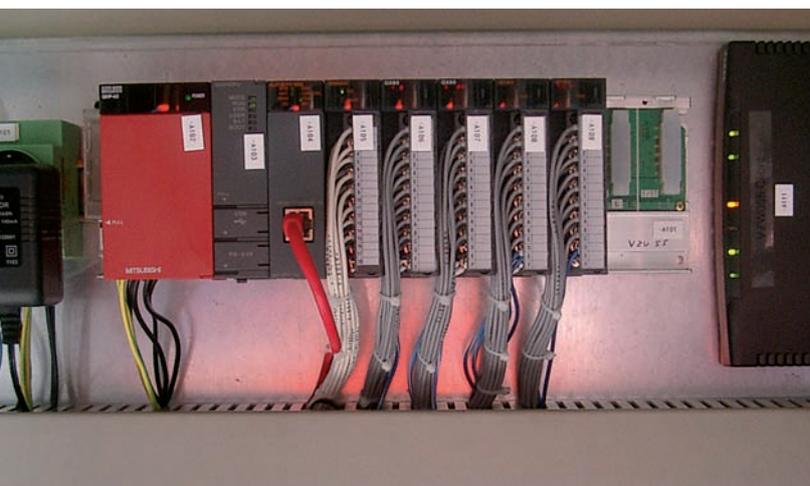
Beim Start der Baumaßnahme wurden die Außenbauwerke mit herkömmlichen Fernwirkunterstationen ausgeführt. Unter Verwendung eines eigenen Kommunikationsnetzes der WSW blieb die Übertragungsgeschwindigkeit mit max. 9,6 KBit/s sehr gering. Die Geschwindigkeit der Datenübertragung war für den ungestörten Betrieb zwar langsam, aber ausreichend. Probleme traten dann auf, wenn die Verbindung für eine geraume Zeit nicht zur Verfügung stand. Zwar gab es keinen Datenverlust, aber die Informationsflut nach Wiederherstellung der Verbindung führte zu Behinderungen im Betrieb.

Mit Beginn des neuen Jahrtausends wurde die bedeutend leistungsfähigere DSL Technologie eingeführt. Übertragungsgeschwindigkeiten mit bis zu 2,3 Mbit/s werden heute mit dieser modernen Technik erreicht.

Durch den Einsatz von Standard-Automatisierungssystemen als Fernwirkunterstationen konnte eine besonders wirtschaftliche Lösung realisiert werden.

Die komplexe Struktur des Kanalnetzes mit den weit verteilten Außenbauwerken erforderte auch für die Leit- und Automatisierungstechnik eine dezentrale Topologie. Für eine optimale Auslegung hatte sich die Leit- und Automatisierungstechnik nach der Struktur des Kanalnetzes zu richten. Somit konnte eine klar gegliederte und hierarchisch angeordnete Topologie realisiert werden.

Die Anforderungen an die verteilte Anlagenstruktur mit erheblichem Datenvolumen wurden mit dem Prozessleitsystem PMSX<sup>®</sup> pro und den unterlagerten Fernwirkstationen umfassend erfüllt. Zentrales Bedienen und Beobachten sowie anlagenweites Programmieren und Konfigurieren sind für die ökonomische Betriebsführung des Kanalnetzes von grundsätzlicher Bedeutung.





## Technische Anforderungen

- Überwachung und Steuerung des „Entlastungssammlers Wupper“ von einer zentralen Stelle in der Warte
- Betriebsführung der Gesamtanlage von einer zentralen Stelle
- Bedienen und Beobachten der Gesamtanlage mittels mobiler Bedienstationen
- Vertikale und horizontale Daten-Durchgängigkeit
- Durchgängige Datenkopplung zum Büronetz
- Rückwirkungsfreier Umbau und Erweiterung im laufenden Betrieb
- Systemweites Engineering von einem zentralen Engineeringplatz
- Archivierung aller relevanten Messwerte in sinnvollen Verdichtungsstufen
- Archivierung der Meldungen über einen großen Zeitraum
- Strikte Konsistenz der Daten über alle Software-Tools
- Bereitstellung aller Prozessgrößen für die Weiterverarbeitung
- Standardisierte Software-Werkzeuge nach IEC 61131-3

## Lieferumfang

- ▮ Prozessleitsystem PMSX® pro
- ▮ Automatisierungstechnik
- ▮ Netzwerk in Switch-Technologie
- ▮ Fernwirktechnik in DSL-Technologie
- ▮ Montage / Verkabelung
- ▮ Pflichtenheft / Engineering / Programmierung
- ▮ Dokumentation
- ▮ Inbetriebnahme / Probetrieb
- ▮ Schulung

## Leittechnische Kenndaten

▮ Leitsystem	PMSX® pro
▮ Topologie	verteiltes System
▮ Netzwerk	LWL-Ethernet TCP/IP
▮ Automatisierungssystem	Mitsubishi System Q
▮ Datenpunkte	ca. 9.000
▮ Automatisierungsstationen	54
▮ Bedienstationen	2
▮ Prozess-Server	2 (redundant)

# 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



Kläwerk  
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



Kläwerk  
Nürnberg



Stadtwerke  
Nidderau



Kläwerk  
Landshut



Vitens N.V.



Vopak Terminal  
Europort b.v.



WSW  
Energie & Wasser AG

Mehr unter [www.me-ap.de](http://www.me-ap.de)

GERMANY  
ME-Automation Projects GmbH

Kasseler Straße 62  
34277 Fuldaerbrück

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

E-Mail: [info@me-ap.de](mailto:info@me-ap.de)  
[www.me-ap.de](http://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](mailto:secretariaat@me-ap.eu)  
[www.me-ap.eu](http://www.me-ap.eu)

 **MITSUBISHI ELECTRIC Group**  
ME-Automation Projects GmbH