

Anwendungsbericht

Branche: **Wasserwirtschaft**

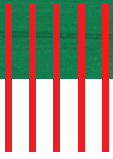
Produkte: **Steuerungen**

Klärwerk Düsseldorf-Nord



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 Klärwerk Düsseldorf-Nord

Auftraggeber:	Landeshauptstadt Düsseldorf
Anlage:	Klärwerk Düsseldorf-Nord
Einwohnerwerte:	800.000
Auftragsvolumen:	~ 10,0 Mio. Euro
Projektlaufzeit:	1997–dato (in diskreten Bauabschnitten)

Beschreibung

Die Landeshauptstadt Düsseldorf betreibt an der linken Rheinseite das Klärwerk Düsseldorf-Nord. Es wurde in den Jahren 1962 bis 1966 als mechanisch biologische Anlage für eine Teilreinigung von 70–80 % gebaut. In den Jahren 1976 bis 1980 wurden zur Verbesserung der Reinigungsleistung die Belebungsbecken vergrößert. Wegen gestiegener Zulaufbelastung mussten im Jahre 1991 zusätzlich die Volumen der Belebungs- und Nachklärbecken erweitert werden.

Mit dem Ziel, die Abwasserreinigung auf hohem technischen Niveau zu halten, wurde das Klärwerk im Laufe der Jahre durch ständige Nachrüstungen und Verfahrensoptimierungen an den technischen Fortschritt angepasst. Im Zuge der Umbaumaßnahmen wurde in gesonderten Bauabschnitten auch die Leit- und Automatisierungstechnik auf eine moderne und zukunftsweisende Technik umgestellt.

Der Stadtentwässerungsbetrieb der Landeshauptstadt Düsseldorf erteilte ME-Automation Projects, ehemals KH-Automation Projects, den Auftrag für die komplette Lieferung der Leit- und Automatisierungstechnik, für die Erweiterung der Niederspannungsschaltanlagen sowie für die Lieferung der Feldinstrumentierung und der Wasseranalytik. Mit dem Prozessleitsystem

PMSX[®] pro wurden Anforderungen wie hohe Verfügbarkeit, dezentrale Systemarchitektur, Durchgängigkeit und die Verarbeitung großer Datenmengen vollumfänglich erfüllt.

Die komplexe Klärwerksstruktur mit weit verteilten Verfahrenseinheiten erforderte auch für die Leittechnik eine dezentrale Topologie. Für eine optimale Auslegung der neuen Leittechnik orientierte sich die System-Architektur an der verfahrenstechnischen Struktur des Klärwerkes. Somit wurde eine klar gegliederte, hierarchisch geordnete und übersichtliche Anlage realisiert. Zudem wurde die Leittechnik-Architektur so konzipiert, dass kein „Single Point of Failure“ die Verfügbarkeit der Anlage einschränkt.

Höchste Verfügbarkeit und Betriebssicherheit der Anlage werden durch eine redundante Datenhaltung und durch die Verteilung der leittechnischen Aufgaben auf 12 Prozess-Server erreicht. So wird die vertraglich festgeschriebene Verfügbarkeit der Leittechnik von 99,99% garantiert. Von den 22 Bedienstationen kann auf alle Informationen der Gesamtanlage zugegriffen werden. Besonderer Wert wird darauf gelegt, dass Redundanzen in der Verfahrenstechnik durch die Leittechnik nicht aufgehoben werden. Für einen reibungslosen Umbau der Anlage im laufenden Betrieb erwies sich die verteilte Architektur der Leittechnik als besonders vorteilhaft.





Technische Anforderungen

- Überwachung und Steuerung der Gesamtanlage von einer zentralen Stelle in der Warte
- Betriebsführung der Gesamtanlage von einer zentralen Stelle
- Bedienen und Beobachten der Gesamtanlage von dezentralen Bedienstationen
- Vertikale und horizontale Daten-Durchgängigkeit sowie durchgängige Anbindung an höhere Hierarchien
- Durchgängige Datenkopplung zum Büronetz
- Rückwirkungsfreier Umbau und Erweiterung im laufenden Betrieb
- Systemweites Engineering von einem zentralen Engineeringplatz
- Archivierung aller relevanten Meldungen 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
- Erweiterung der NS-Schaltanlage
- 75 Antriebe mit einer integrierten Profibus-Schnittstelle
- Montage / Verkabelung
- Pflichtenheft / Engineering / Programmierung
- Dokumentation / Werkstest
- Videoüberwachung
- Inbetriebnahme / Probetrieb / Schulung

Leittechnische Kenndaten

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| Leitsystem | PMSX [®] pro |
| Topologie | verteiltes System |
| Netzwerk | LWL-Ethernet TCP/IP |
| Automatisierungssystem | Mitsubishi System Q,
Siemens S7 |
| Datenpunkte | ca. 20.000 |
| Automatisierungsstationen | 36 |
| Bedienstationen | 22 |
| Prozess-Server | 12 |

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
Europoort b.v



WSW
Energie & Wasser AG

Mehr unter 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
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