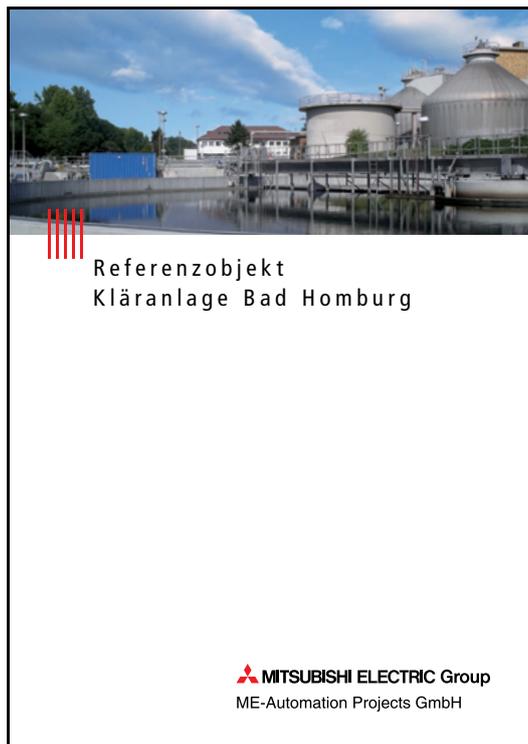


Anwendungsbericht

Branche: **Wasserwirtschaft**

Produkte: **Steuerungen**

Kläranlage Bad Homburg



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 Kläranlage Bad Homburg

Auftraggeber:	Stadt Bad Homburg v.d.H.
Anlage:	Kläranlage Ober Eschbach
Einwohnerwerte:	80.000
Auftragsvolumen:	~ 1,5 Mio. Euro
Projektlaufzeit:	2005–dato (in diskreten Bauabschnitten)

Beschreibung

Mit der Entwicklung der Stadt Bad Homburg zum Kurort wurden bereits im Jahr 1840 Abwasserkanäle gebaut. Im Jahr 1888 ging die erste Kläranlage der Stadt in Betrieb. Infolge der Weiterentwicklung entstand 1927 die erste mechanische Kläranlage auf dem heutigen Gelände. 1954 begann der Neubau einer mechanisch-biologischen Kläranlage für 35.000 Einwohnerwerte.

Durch erhöhte Anforderungen an die Reinigungsleistung wurde 1970 die Kläranlage auf 80.000 Einwohnerwerte erweitert. An einem Tag fließen bei Trockenwetter ca. 18.000 m³ Schmutzwasser durch die Kläranlage. Bei Regenfällen erhöht sich die Wassermenge auf bis zu 62.000 m³. Die Aufenthalts- und Reinigungszeit in der Anlage beträgt bei einem Gesamtvolumen von ca. 23.500 m³ etwa 30 Stunden.

Wegen Überalterung und Abkündigung wichtiger Automatisierungskomponenten waren die Instandhaltung und damit die Betriebssicherheit der Anlage nicht mehr gewährleistet. Somit bestand die dringende Notwendigkeit, die Leit- und Automatisierungstechnik zu erneuern. Zudem sollte durch den Einsatz moderner Technologien auch die Wirtschaftlichkeit der Anlage erhöht werden.

Im Dezember 2004 erteilte die Stadt Bad Homburg v.d.H. ME-Automation Projects, ehemals KH-Automation Projects, den Auftrag zur Erneuerung der Prozessleit- und Automatisierungstechnik für die Kläranlage Ober-Eschbach. Bei der Bewertung der Leittechnik waren die Durchgängigkeit der Daten, eine dezentrale Systemarchitektur, eine hohe Zuverlässigkeit sowie das Know-how in der Projektrealisierung von grundsätzlicher Bedeutung.

Wie bei allen Umbaumaßnahmen vergleichbarer Anlagen stand auch hier nur begrenzter Raum für die neue Automatisierungstechnik zur Verfügung. Die vorhandenen Automatisierungsstationen mussten wegen Überalterung erneuert werden. Die Schaltschränke wurden entkernt und Montageplatten mit den neuen Automatisierungsstationen vom Typ Mitsubishi System Q installiert. Allen Steuerungen wurden dezentrale Prozess-Server zugeordnet und somit eine klar gegliederte und hierarchisch angeordnete Struktur der Leittechnik realisiert.

Eine rückwirkungsfreie Erweiterung und ein störungsfreier Umbau im laufenden Betrieb waren dadurch gewährleistet. Durch redundante Datenhaltung und durch die Verteilung der leittechnischen Aufgaben auf diverse Prozess-Server wurde eine hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit erreicht.

Im Zuge der Erweiterungen und Modernisierungen wurden bis 2010 die Anlagenteile Regenüberlaufbecken KA, Schlammbehandlung, Fällmitteldosierstation sowie die Flockungsmittelanlage in die Leittechnik eingebunden.

Im Jahr 2012 erfolgte dann die Ankopplung von einem weiteren Regenüberlaufbecken und die Modernisierung der Schlammfäulung.





Technische Anforderungen

- Überwachung und Steuerung der Gesamtanlage von einer zentralen Stelle in der Warte
- Bedienen und Beobachten der Gesamtanlage von dezentralen Bedienstationen
- Bedienen und Beobachten der Gesamtanlage mittels mobiler Bedienstationen
- Vertikale und horizontale Daten-Durchgängigkeit sowie durchgängige Anbindung an höhere Hierarchien
- Durchgängige Datenkopplung zum Büronetz
- Rückwirkungsfreier Umbau im laufenden Betrieb
- Systemweites Engineering von einem zentralen Engineeringplatz
- Archivierung aller relevanten Messwerte in sinnvollen Verdichtungsstufen
- Strikte Konsistenz der Daten über alle Software-Tools
- Bereitstellung aller Prozessgrößen für die Weiterverarbeitung
- Standardisierte Software-Werkzeuge nach IEC 61131-3
- Anbindung von Regenüberlaufbecken

Lieferumfang

- ┆ Prozessleitsystem PMSX® pro
- ┆ Automatisierungstechnik
- ┆ Netzwerk in Switch-Technologie
- ┆ Montage / Verkabelung
- ┆ Pflichtenheft / Engineering / Programmierung
- ┆ Dokumentation
- ┆ Werkstest mit Anlagensimulation
- ┆ Inbetriebnahme / Probetrieb
- ┆ Schulung

Leittechnische Kenndaten

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| ┆ Leitsystem | PMSX® pro |
| ┆ Topologie | verteiltes System |
| ┆ Netzwerk | LWL-Ethernet TCP/IP |
| ┆ Automatisierungssystem | Mitsubishi System Q |
| ┆ Datenpunkte | ca. 5.000 |
| ┆ Automatisierungsstationen | 12 |
| ┆ Bedienstationen | 10 |
| ┆ Prozess-Server | 8 |

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
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