

# **LEISTUNGSBESCHREIBUNG MIT LEISTUNGSVERZEICHNIS**

**Baumaßnahme:** Redundanz Serversoftware und Fern-  
wirktechnik

**Auftraggeber:** Entsorgungs- und Servicebetrieb  
der Stadt Bocholt

**Planung/Bauleitung:** ESB Herr Schaffeldt  
ESB Herr Sommer

## Leistungsbeschreibung

### 1 Ausschreibung

#### 1.1 Anlass zur Ausschreibung

Zur Erhöhung der Ausfallsicherheit sowie zur Erfüllung der Anforderungen an die Informationssicherheit und den Betrieb Kritischer Infrastrukturen (KRITIS) ist die Einrichtung einer redundanten Serverumgebung in einem räumlich getrennten Gebäude erforderlich.

Die bestehende zentrale Serverinfrastruktur befindet sich derzeit ausschließlich im Betriebsgebäude. Im Falle eines Brandes, Wasserschadens, Cyberangriffs oder sonstiger Schadensereignisse besteht das Risiko eines vollständigen Systemausfalls.

Durch die räumliche Trennung der redundanten Systeme soll die Betriebsfähigkeit wesentlicher IT- und Prozesssysteme dauerhaft sichergestellt werden.

Für die Redundanten Serversysteme werden auch separate Datenbanken und somit entsprechende Software benötigt. Diese Software und entsprechende Komponenten sind Bestandteil dieser Ausschreibung.

#### 1.2 Gegenstand der Ausschreibung

##### Hauptmengen

2	Stück	Redundanz für Systemsoftware AQUASYS
2	Stück	MIP FWL 588 Sicherheits-Server
2	Stück	FWL 555 IoT-/Fernwirk-Hardware

#### 1.3 Erläuterungen zu Positionen des Leistungsverzeichnisses

Die Positionen dienen dazu ein Parallelsystem zum bestehenden System zu erstellen und damit die Ausfallsicherheit zu erhöhen. Beide Systeme sollen nach Ausführung der Arbeiten parallel und unabhängig voneinander laufen. Server-Hardware ist bereits vorhanden.

Von den ausgeschriebenen Softwareprodukten und Hardwarekomponenten kann nicht abgewichen werden, weil das Redundanzsystem exakt so aufgebaut sein muss, wie das bereits bestehende System.

### 2.1 Beschreibung der Lieferstelle

#### 2.1.1 Lage

Die Kläranlage der Stadt Bocholt befindet sich an der Brömmelingsstiege 10 in Bocholt.

## 3 Technische Spezifikation

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikation, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikation in Bezug genommen".

## 4 Nebenangebote

---

Es sind keine Nebenangebote zugelassen.

## **5 Auskünfte**

Entsorgungs- und Servicebetrieb Bocholt

Kläranlage Bocholt

Brömmlingsstiege 10

46395 Bocholt

Herr Christian Schaffeldt

Tel.: 02871/953-3491

E-Mail: christian.schaffeldt@esb.bocholt.de

---

# **LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>1</b>	<b>Redundanz Fernwirktechnik</b>				
<b>1.1</b>	<b>Redundanz für Systemsoftware AQASYS</b> Aufpreis Redundanz für Systemsoftware AQASYS	1	Stück	.....	.....
<b>1.2</b>	<b>Microsoft SQL Server 2025 Standard Edition</b> Microsoft SQL Server 2025 Standard Edition inklusive einer Client Access Li- cense (CAL) Für die ausschließliche Nutzung mit AQASYS-Datenbank ab AQASYS V11	1	Stück	.....	.....
<b>1.3</b>	<b>Client Access License</b> Zusätzliche Client Access License (CAL) für Microsoft SQL Server 2025 Stan- dard Edition Für die ausschließliche Nutzung mit AQASYS-Datenbank ab AQA- SYS V11 4x Named User, 1x ReportDesigner	5	Stück	.....	.....
<b>1.4</b>	<b>MIP</b> MIP FWL 588 Sicherheits-Server 1GB DRAM Quadcore 64 bit CPU: ARM Cor- tex-A53, 1,2 GHz SD-Karte, LTE Modem, 8 DE, LB-Bus, RTC, 24V DC 2xLAN, 3xRS232, 1xRS485, 2xUSB, WLAN, HDMI ab AQASYS 9.3 MIP Zentralmodul (optional auch als SPS ausführbar) im stabilen und hochwertigen Aluminium-Gehäuse Web-Browser Konfiguration, Hutschienen-Montage	1	Stück	.....	.....
<b>1.5</b>	<b>CoDeSys IEC-Lizenz Knoten</b> CoDeSys IEC-Lizenz Knoten für CoDeSys SPS-Funktionalität MIP MAIN, MIP REDUNDANZ	2	Stück	.....	.....
<b>1.6</b>	<b>FWL 555 IoT-/Fernwirk-Hardware</b> FWL 555 IoT-/Fernwirk-Hardware 16DE/8DA/4AE, 2xLAN inkl. LTE-Modem und Router (VPN, VPN Forwarding) IoT-/Fernwirkkomponente zur sicheren und un- abhängigen Datenkommunikation, -speicherung und Steuerung (optional als SPS ausführbar gemäß IEC 61131-3). inkl. 4G/LTE-Modem/Router, 16 DE, 8DA, 4AE, LB-Bus, 2xLAN, 1xRS485, WLAN, USB 14 Tage Archivtiefe (Berichtsdaten), MWA Einträge: max AE+AA: 1 Mio   DE+DA: 500.000   ZW: 500.000 Übertragungswege: 4G/LTE, DSL, LAN optional mit automatischer Er- satzwegschaltung zwischen DSL und LTE inkl. Router für VPN und VPN For- warding (permanent / temporär), z.B. für SPS-Fernprogrammierung und Web- cam-Integration, VPN Dienste (OpenVPN, IPsec, WireGuard) im stabilen und hochwertigen Aluminium-Gehäuse, Web-Browser Konfiguration, Hutschienen- Montage, RTC, 24VDC ab AQASYS 10, setzt systemweit 16-Bit-Stationsadressie- rung voraus	1	Stück	.....	.....
<b>1.7</b>	<b>IEC-Lizenz Fernwerkstation</b> IEC-Lizenz Fernwerkstation Typ 1/2 für CoDeSys SPS-Funktionalität	1	Stück	.....	.....
<b>1.8</b>	<b>Fernwirkmanager</b>				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: .....				
	Fernwirkmanager ab 1. Station Zentraler Fernwirkmanager [PV] Anzahl Stationen im Auftragsbündel * Manager-Lizenz Der Fernwirk-Manager ist anzuwenden für die folgenden Anbindungen: Fernwirkköpfe (Kopplung Fremd-SPS)   SCHRAML-Fernwerkstationen FWL, FWM, FWD   IEC 60870-5-104 (Fremd-) Stationen				
		1	Stück	.....	.....
1.9	<b>CoDeSys-Programm</b> Softwarebaustein für MIP Redundanz -CoDeSys-Programm				
		1	Stück	.....	.....
		1	Redundanz Fernwirktechnik	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	<b>Redundanz Server</b>				
2.1	<b>Redundanz für Systemsoftware AQASYS</b> Aufpreis Redundanz für Systemsoftware AQASYS	1	Stück	.....	.....
2.2	<b>Microsoft SQL Server 2025 Standard Edition</b> Microsoft SQL Server 2025 Standard Edition inklusive einer Client Access Li- cense (CAL) Für die ausschließliche Nutzung mit AQASYS-Datenbank ab AQASYS V11	1	Stück	.....	.....
2.3	<b>Client Access License</b> Zusätzliche Client Access License (CAL) für Microsoft SQL Server 2025 Stan- dard Edition Für die ausschließliche Nutzung mit AQASYS-Datenbank ab AQA- SYS V11 12x Named User, 1x ReportDesigner	13	Stück	.....	.....
2.4	<b>MIP</b> MIP FWL 588 Sicherheits-Server 1GB DRAM Quadcore 64 bit CPU: ARM Cor- tex-A53, 1,2 GHz SD-Karte, LTE Modem, 8 DE, LB-Bus, RTC, 24V DC 2xLAN, 3xRS232, 1xRS485, 2xUSB, WLAN, HDMI ab AQASYS 9.3 MIP Zentralmodul (optional auch als SPS ausführbar) im stabilen und hochwer- tigen Aluminium-Gehäuse Web-Browser Konfiguration, Hutschienen-Montage	1	Stück	.....	.....
2.5	<b>CoDeSys IEC-Lizenz Knoten</b> CoDeSys IEC-Lizenz Knoten für CoDeSys SPS-Funktionalität MIP MAIN, MIP REDUNDANZ	2	Stück	.....	.....
2.6	<b>FWL 555 IoT-/Fernwirk-Hardware</b> FWL 555 IoT-/Fernwirk-Hardware 16DE/8DA/4AE, 2xLAN inkl. LTE-Modem und Router (VPN, VPN Forwarding) IoT-/Fernwirkkomponente zur sicheren und un- abhängigen Datenkommunikation, -speicherung und Steuerung (optional als SPS ausführbar gemäß IEC 61131-3). inkl. 4G/LTE-Modem/Router, 16 DE, 8DA, 4AE, LB-Bus, 2xLAN, 1xRS485, WLAN, USB 14 Tage Archivtiefe (Berichtsdaten), MWA Einträge: max AE+AA: 1 Mio   DE+DA: 500.000   ZW: 500.000 Übertragungswege: 4G/LTE, DSL, LAN optional mit automatischer Er- satzwegschaltung zwischen DSL und LTE inkl. Router für VPN und VPN For- warding (permanent / temporär), z.B. für SPS-Fernprogrammierung und Web- cam-Integration, VPN Dienste (OpenVPN, IPsec, WireGuard) im stabilen und hochwertigen Aluminium-Gehäuse, Web-Browser Konfiguration, Hutschienen- Montage, RTC, 24VDC ab AQASYS 10, setzt systemweit 16-Bit-Stationsadressie- rung voraus	1	Stück	.....	.....
2.7	<b>IEC-Lizenz Fernwirkstation</b> IEC-Lizenz Fernwirkstation Typ 1/2 für CoDeSys SPS-Funktionalität	1	Stück	.....	.....
2.8	<b>Fernwirkmanager</b>				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fernwirkmanager ab 1. Station Zentraler Fernwirkmanager [PV] Anzahl Stationen im Auftragsbündel * Manager-Lizenz Der Fernwirk-Manager ist anzuwenden für die folgenden Anbindungen: Fernwirkköpfe (Kopplung Fremd-SPS)   SCHRAML-Fernwerkstationen FWL, FWM, FWD   IEC 60870-5-104 (Fremd-) Stationen	1	Stück	.....	.....
2.9	<b>CoDeSys-Programm</b> Softwarebaustein für MIP Redundanz -CoDeSys-Programm	1	Stück	.....	.....
2.10	<b>Modem 4G M2M</b> Modem 4G M2M inkl. Antenne u. Kabel M2M Plug&Play Modem inkl. Antenne und Verbindungskabel GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA+/LTE Magnethaftantenne 2,5m Verbindungskabel ca 0,7m Spannungsversorgung: 24V DC verfügbar ab AQASYS V9.0 optional mit SSL-Verschlüsselung ab AQASYS V9.0 Für die Ersatzwegschaltung + Alarmierung	1	Stück	.....	.....
				<b>2 Redundanz Server</b>	<u>.....</u>



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>3</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>				
<b>3.1</b>	<b>Servicekunde AQASYS - SCHRAML</b> Servicekunde AQASYS - SCHRAML Fernzugriff Unterstützung bei der Inbetriebnahme aus der Ferne  Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlichem Aufwand.	6 h		.....	.....
<b>3.2</b>	<b>Servicekraft Remote</b> Arbeitszeit einer Servicekraft Remote Arbeits- und Wartezeit einer Servicekraft für die Unterstützung aus der Ferne bei Inbetriebnahme / Softwarepflege von AQASYS / AQAVIS  Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlichem Aufwand.	30 h		.....	.....
<b>3 Stundenlohnarbeiten</b>				<u>.....</u>	

**Zusammenstellung**

<b>1</b>	<b>Redundanz Fernwirktechnik</b>	.....
<b>2</b>	<b>Redundanz Server</b>	.....
<b>3</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>	.....
		<b>Summe</b> .....
		<b>zzgl. MwSt</b> ..... % <u>.....</u>
		<b>Gesamtsumme</b> <u>.....</u>

---

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Redundanz Fernwirktechnik</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Redundanz Server</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>	<b>8</b>