

Meerwasserentsalzungsanlage Al Hidd, Bahrain

SIMATIC PCS 7 sorgt in der weltweit größten MED-Meerwasserentsalzungsanlage für eine sichere Trinkwasserversorgung von Bahrain

Die Anforderungen

Das Königreich Bahrain, eine Inselgruppe im Persischen Golf, schickt sich an, mit Riesenschritten ins 21. Jahrhundert zu springen. Voraussetzung für die weitere, rasante Entwicklung ist die sichere, zuverlässige Versorgung der ca. 750.000 Einwohner mit Trinkwasser.

Zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung entschied sich der Endkunde Hidd Power Company (HPC), die Kapazität der existierenden Meerwasserentsalzungsanlage Al Hidd um 60 MIGD* (273.000 m³/Tag) auf 90 MIGD* (408.000m³/Tag) zu erweitern. Im Rahmen des größten jemals in Bahrain durchgeführten Privatisierungsprojekts übernahm HPC auch die Betriebsführung der Anlage für 20 Jahre. Da die Neuanlage bereits zwei Jahre nach der Übernahme der Altanlage erfolgen sollte, musste die Kapazitätserweiterung in kürzester Zeit realisiert werden.

Die Lösung

Den Auftrag zur Erweiterung der Anlage erhielt SIDEM (Sté Internationale de Dessalement), eine Tochter von Veolia Water Solutions & Technologies. SIDEM entschied sich für die Multiple Effect Distillation (MED), bei der Trinkwasser durch die Verdampfung und anschließende Kondensation von Meerwasser gewonnen wird.

Die komplexe Prozessführung des MED-Verfahrens erfordert eine leistungsfähige und zuverlässige Prozessautomatisierung. Aus diesem Grund wählte Sidem nach einer intensiven Evaluierung SIMATIC PCS 7 von Siemens als Automatisierungssystem aus. Das Engineering vergab SIDEM an EKIUM (ehemals Cira-Concept), einen sehr erfahrenen SIMATIC PCS 7 Spezialisten aus dem Siemens Solution Partner Programm.

Darüber hinaus lieferte Siemens 33 H-Compact-Motoren mit einer Leistung von 500-1250 kW. Mit diesen leistungsfähigen und zugleich sehr sparsamen Motoren werden die sogenannten Intake-Pumpen angetrieben, mit denen das Meerwasser in die Anlage gefördert wird.



* MIGD =million imperial gallons per day; 1 MIGD ~ 4.550 m³/Tag

Water and Wastewater

Answers for industry.

SIEMENS

Der Betreiber

Hidd Power Company (HPC), ein Konsortium aus International Power, Suez Electrabel und Sumitomo, erwarb im Januar 2006 die bestehende Anlage Al Hidd vom Ministry of Electricity and Power.

Der Systemintegrator

EKIUM (ehemals Cirra-Concept), Siemens Solution Partner; Schwerpunkte: Leittechnik, Instrumentierung und Energieversorgung (www.ekium.eu)



Die Anlage im Überblick

Al Hidd, Phase III ist in vielerlei Hinsicht ein Projekt der Superlative. Phase III ist nicht nur die größte jemals gebaute Anlage, die nach dem MED-Verfahren arbeitet. Es ist auch das größte Privatisierungsprojekt in Bahrain.

- Erweiterung von 30 MIGD auf 90 MIGD (408.000m³/Tag)
- Multi Effect Distillation (MED) mit 10 Verdampfereinheiten
- Betreibervertrag über 20 Jahre

Eingesetzte Produkte

- Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7
- 9 Redundante AS 417H-Controller
- Redundanter PROFIBUS in LWL-Verkabelung
- 11 H-Compact Hochspannungsmotoren (300KW)
- 11 H-Compact Hochspannungsmotoren (340 KW)
- 11 H-Compact Plus Niederspannungsmotoren (642 KW)

Vorteile auf einen Blick

- Maximale Versorgungssicherheit für $\frac{3}{4}$ der Einwohner Bahrans
- Extrem kurze Projektlaufzeit von weniger als 18 Monaten von Kick-Off bis Abnahme
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch zentrale Konfiguration aller Aktoren und Sensoren sowie anlagenweites Asset Management System
- Einfache Anbindung bestehender Systeme durch offene Systemarchitektur



Die Vorteile

Seit der termingerechten Fertigstellung im Jahr 2008 deckt Al Hidd ca. 75% des Trinkwasserbedarfs von Bahrain.

Ein wesentliches Entscheidungskriterium für SIMATIC PCS 7 war die volle Hardware- und Software-Redundanz, die eine maximale Versorgungssicherheit garantiert.

Zudem gestattete die Offenheit von SIMATIC PCS 7 die unkomplizierte Ankopplung von externen Fremdsystemen, z.B. via PROFIBUS an das Boiler-Management-System (BMS) oder via Secure OPC-DA an das Abrechnungssystem der Anlage, das die Verbrauchswerte erfasst und automatisch an die Buchhaltung weiterleitet.

Ein wichtiger Aspekt war das in SIMATIC PCS 7 integrierte, anlagennahe Asset Management. Damit erhält das Personal automatisch einheitlichen Zugriff auf alle Informationen, die für eine hocheffiziente und damit gesicherte Verfügbarkeit der Anlage benötigt werden.

Produkte und Systeme von Siemens haben sich nicht nur in der Anlage Al Hidd bewährt. Weitere Entsalzungsanlagen, die mit Siemens Technik ausgestattet sind, sind beispielsweise Valdelentisco und Melilla in Spanien sowie Perth in Australien.

Siemens AG
Industry Sector
Water & Wastewater
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

www.siemens.com/water

Änderungen vorbehalten
Bestell-Nr.: E20001-A70-T122
Gedruckt in Deutschland
© Siemens AG 2008

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.