



Meerwasserentsalzungsanlage Valdelentisco, Spanien

Totally Integrated Automation in der größten
Meerwasserentsalzungsanlage Europas



Die Anforderungen

Im südspanischen Valdelentisco, gelegen zwischen Mazarrón und Cartagena, wurde im Januar 2008 die bisher größte Meerwasserentsalzungsanlage Europas in Betrieb genommen. Das im Rahmen des Programms A.G.U.A. des spanischen Umweltministeriums geförderte Projekt soll dazu beitragen, die Trinkwasserversorgung und die landwirtschaftliche Bewässerung in der von chronischer Wasserknappheit geprägten Region sicherzustellen. Eine der Anforderungen an die Anlage war der Einsatz von deutlich weniger Chemikalien zur Vorbehandlung des Meerwassers als bei bisher bekannten Anlagen. Außerdem sollte ein vollautomatischer Betrieb bei maximaler Prozesssicherheit und Verfügbarkeit eine höchstmögliche Versorgungssicherheit gewährleisten. Mit umfangreichen Forschungsarbeiten sollte dar-

über hinaus erreicht werden, den Energiebedarf für die Meerwasserentsalzung um bis zu 30 % und damit die Kosten des auf diese Weise produzierten Wassers um bis zu 15 % zu senken.

Die Lösung

Die Anlage arbeitet nach dem Prinzip der Totally Integrated Automation. Die Automatisierung sämtlicher Prozesse von der Meerwasservorbehandlung bis hin zur Umkehrosmose erfolgt mit dem Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7. Alle entscheidenden Systemkomponenten wurden konsequent redundant ausgelegt. Das betrifft sowohl die Server als auch sämtliche Steuerungen der Baureihe AS 417-4H sowie die PROFIBUS Anbindung der Feldinstrumentierung und der Antriebstechnik über dezentrale Peripherie SIMATIC ET200M.

Water and Wastewater

Answers for industry.

SIEMENS

Der Betreiber

Aguas de la Cuenca del Segura S.A. (spanisches Staatsunternehmen)

Die Anlage im Überblick

Die größte Meerwasser-Entsalzungsanlage Europas im spanischen Valdelentisco wurde Anfang 2008 fertiggestellt. Die Anlage ist ein wesentlicher Baustein für ein zuverlässiges Wassermanagement in der Region.

- 2 Produktionslinien
- Kapazität zurzeit 145.000 m³/Tag (32 MIGD), Ausbau auf 200.000 m³/Tag möglich (44 MIGD)
- Umkehrosmose-Verfahren
- Hochverfügbarer Prozessablauf durch konsequent redundantes Automatisierungssystem

Der Systemintegrator

Joint Venture aus Grupo Ferrovial (www.ferrovial.com) und Cadagua (www.cadagua.es)

Eingesetzte Produkte

- Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 mit 5 redundanten AS417-4H Controllern und 73 SIMATIC ET200M (dezentrale Peripherie)
- Redundanter PROFIBUS in LWL-Verkabelung
- 24 Durchfluss-, 40 Druck-, 8 Füllstands- und 8 Temperaturmesser aus der Produktfamilie SITRANS
- SIMATIC PDM Konfigurationssoftware
- 6 H-Compact Mittelspannungsmotoren für Hochdruckpumpen (1,5 MW)
- 14 SINAMICS G150 Frequenzumrichter
- 30 MICROMASTER MM440 Frequenzumrichter
- 9 USV-Stromversorgungen
- 71 Netzwerkanalysatoren und 34 Motorschutzrelais

Vorteile auf einen Blick

- Maximale Versorgungssicherheit durch vollständige Hard- und Software-Redundanz
- Wirtschaftliche Betriebsführung durch Transparenz über alle Anlagenebenen hinweg
- Effizientes Engineering durch zentrale Konfiguration aller Aktuatoren und Sensoren über SIMATIC PDM
- Reduzierung der Energiekosten durch bedarfsgerechte Wasserförderung über Einsatz von Frequenzumrichtern SINAMICS und MICROMASTER



Mit dem SIMATIC PCS 7 Web Navigator besteht über das Internet Zugriff auf sämtliche Prozessdaten. Eine Engineering Station in der Leitwarte erlaubt die zentrale Konfiguration sämtlicher Feldgeräte (Instrumentierung aus der Produktfamilie SITRANS und Frequenzumrichter) mithilfe der Konfigurationssoftware SIMATIC PDM. Einen wesentlichen Beitrag zur wirtschaftlichen Betriebsführung der Anlage leisten neben den hoch-effizienten H-Compact-Motoren auch die eingesetzten Frequenzumrichter der Baureihen SINAMICS und Micromaster, mit denen im Vergleich zu Festdrehzahlantrieben eine Energiereduzierung von bis zu 40% erreicht werden kann.

Die Vorteile

Die Meerwasser-Entsalzungsanlage in Valdelentisco ist ein wichtiger Baustein für eine nachhaltige und effiziente Nutzung der Ressource Trinkwasser. Für seine modernste und größte Anlage erhielt der Betreiber Aguas de la Cuenca del Segura S.A. ein Automatisierungssystem, mit dem eine maximale Verfügbarkeit sichergestellt wird und ein Stillstand der Anlage praktisch ausgeschlossen ist. Das redundant aufgebaute Automationssystem SIMATIC PCS 7 mit seiner TIA-Philosophie sorgt nicht nur für maximale Prozesssicherheit und Anlagenverfügbarkeit. Es bietet auch eine durchgängige Transparenz des gesamten Prozessablaufs mit lückenloser Information über sämtliche Prozessparameter bis hin zum einzelnen Feldgerät und Antrieb.

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

www.siemens.com/water

Änderungen vorbehalten
Bestell-Nr.: E20001-A50-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.