

Nachhaltiges, sauberes Wasser

- **Weltweit erste solarbetriebene Großanlage zur Meerwasserentsalzung mit Know-how von Siemens Österreich**
- **Einsatz erneuerbarer Energien senkt CO₂-Emissionen und Betriebskosten**
- **Kunde erteilt Siemens Österreich Folgeauftrag zur Ausstattung von acht weiteren Anlagen in Saudi-Arabien**

In Saudi-Arabien ist Süßwasser ein kostbares und rares Gut. Gleichzeitig steigt der Bedarf für die private Nutzung, die Landwirtschaft aber auch die Industrie rasant an. Um diesen zu decken wird in dem Land, in dem große Teile Wüstengebiete sind, schon seit Langem Meerwasser entsalzt. Aus Sorge über die Folgen des Klimawandels setzt das saudi-arabische Versorgungsunternehmen KACST (King Abdulaziz City for Science and Technology) nun erstmals auf die Sonne als Energiequelle für den energieintensiven Prozess. Denn die Meerwasserentsalzung ist eine der größten Produzenten von Kohlendioxid- (CO₂-) Emissionen im Nahen- und Mittleren Osten.

In der Nähe der Stadt Al Khafji, an der Küste des Persischen Golfs, entstand ab 2016 die Anlage mit einer Kapazität von 60.000 m³ Trinkwasser pro Tag, die künftig auf bis zu 90.000 m³ pro Tag erweitert werden kann. Das ambitionierte Projekt wurde durch die Wasserentsalzungsexperten von Rawafid Industrial und Advanced Water Technology (AWT) entwickelt und realisiert. Die neue Anlage, die ein zweistufiges Umkehrosmoseverfahren verwendet, wird von einem nahegelegenen Solarkraftwerk mit einer Anschlussleistung von 20 MVA mit elektrischer Energie versorgt. Der Anlagenbetrieb ist auf die verfügbare Sonnenenergie abgestimmt, sodass für die Wassergewinnung ein möglichst großer Anteil an nachhaltiger Energie verwendet wird. Das führt nicht nur zu erheblichen CO₂-Einsparungen, sondern auch zu niedrigeren Betriebskosten.

Die Spitzenleistung des Photovoltaik-Kraftwerks übertrifft den tatsächlichen Bedarf der Entsalzungsanlage, daher kann tagsüber die überschüssige Energie ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden.

Österreichische Siemens Spezialisten auch international gefragt

Angesichts eines sehr straffen Zeitplans legten Rawafid und AWT bei der Auswahl ihrer Projektpartner besonderen Wert auf Zuverlässigkeit und Erfahrung. Für die Elektro-, Automatisierungs- und Instrumentierungspakete wählte man die Siemens AG Österreich als Generalunternehmer. „Um ein solches Projekt realisieren zu können, vergeben wir das komplette Elektro-, Steuerungs- und Instrumentierungstechnikpaket vorzugsweise an ein Unternehmen. Bei diesem Projekt fiel unsere Wahl auf Siemens, ein führender Anbieter von elektrotechnischer Ausrüstung für die Strom- und Wassererzeugung. Siemens erzeugt alle Komponenten für die Stromübertragung und -verteilung, Niederspannungsverteiler und Steuerungssysteme selbst“, so Ing. Ali Awadallah, CEO von Rawafid Industrial und Projektleiter. „Zudem ist das Siemens-Steuerungssystem universell einsetzbar und kann in verschiedenen Branchen wie Öl und Gas, Petrochemie, Raffinerien und Wasseraufbereitung verwendet werden. Wir haben in den Vereinigten Arabischen Emiraten bereits in der Vergangenheit mit Siemens Österreich zusammengearbeitet – eine Zusammenarbeit, die sehr erfolgreich war.“

Logistische Herausforderung: 37.000 Einzelteile mit einem Gewicht von 425 Tonnen

Siemens ist es gelungen, alle Systeme und Komponenten innerhalb der geforderten kurzen Zeitspanne zu planen, zu fertigen und zu liefern. Nach der Auftragserteilung entwickelte Siemens Salzburg eine umfassende Lösung für die Elektro- und Automatisierungstechnik, Mittelspannungsverteilung NXPLUS C inkl. SIPROTEC-Schutzsystemen, Niederspannungsverteilung SIVACON S8, Stromschienenverteilssysteme SIVACON 8PS, SINAMICS-Frequenzumrichter und SITRANS Prozessmesstechnik zur Überwachung von Durchfluss, Niveau, Druck und Temperatur. Zudem wurden 8 Trafos aus Weiz geliefert. Die Vernetzung der unterschiedlichen Komponenten erfolgte mithilfe der industriellen SCALANCE Kommunikationstechnologie. Das Steuerungssystem für die gesamte Wasseraufbereitung inkl. Energieverteilung basiert auf dem Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7. Das Gesamtgewicht der aus 37.000 Einzelteilen bestehenden Ausrüstung, die nach Al Khafji geliefert wurde, betrug 425 Tonnen. Dass diese logistische Herausforderung bewältigt werden konnte, war eine weitere große Leistung des Siemens-Teams. Alle Systeme standen pünktlich zur Installation bereit.

Leuchtturmprojekt und Meilenstein im Streben nach Nachhaltigkeit

Die Anlage läuft seit ihrer Inbetriebnahme reibungslos und produziert Wasser in besserer Qualität als erwartet. Die weltweit erste solarbetriebene Großanlage zur Meerwasserentsalzung dient auch als Leuchtturmprojekt für ähnliche Anlagen und ist ein Meilenstein im Streben nach Nachhaltigkeit. Da durch den Einsatz erneuerbarer Energien sowohl die Betriebskosten als auch

die CO₂-Emissionen gesenkt werden können, wird die Entsalzung zu einer zunehmend rentablen und nachhaltigen Methode zur Gewinnung und Bereitstellung von sauberem Wasser.

Siemens Österreich holt Folgeauftrag für acht weitere Meerwasserentsalzungsanlagen

Aufgrund des großen Erfolgs und der hohen Kundenzufriedenheit erteilte das Konsortium A3C (AWT, Rawafid, SETE und Al Fatah) Siemens den Auftrag, in Saudi-Arabien acht weitere Meerwasserentsalzungsanlagen mit elektrotechnischer Ausrüstung auszustatten, wobei alle Systeme innerhalb von elf Monaten betriebsbereit sein sollen.

Bildtexte

(Bild 1) Die Al-Khafji-Meerwasserentsalzungsanlage produziert mithilfe von Umkehrosmose 60.000 m³ Süßwasser pro Tag. Als Hauptauftragnehmer für die Elektro-, Mess- und Regeltechnik lieferte Siemens für die Energieversorgung der Anlage auch Transformatoren aus Weiz.

(Bild 2) Alle Prozesse werden in der zentralen Leitstelle über das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 überwacht.

(Bild 3) SINAMICS Mittel- und Niederspannungsumrichter sorgen für einen zuverlässigen und effizienten Betrieb der Antriebe

(Bild 4) Die SIVACON S8-Schaltanlagen in der SWRO Anlage „Al Khafji“

(Bild 5) Zur Messung von Druck, Differenzdruck, Temperatur und Höhenstand kommt bewährte Messtechnik der SITRANS Produktfamilie zum Einsatz

Ansprechpartner für Journalisten:

Siemens AG Österreich

Kerstin Glatz-Krainz Tel.: +43 (0) 51707 23099

E-Mail: Karin-kerstin.glatz-krainz@siemens.com

Walter Sattlberger Tel.: +43 (0) 51707 20222

E-Mail: Walter.sattlberger@siemens.com

Folgen Sie uns auf Twitter: https://twitter.com/Siemens_Austria

Siemens Digital Industries (DI) ist ein Innovationsführer in der Automatisierung und Digitalisierung. In enger Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden, treibt DI die digitale Transformation in der Prozess- und Fertigungsindustrie voran. Mit dem Digital-Enterprise-Portfolio bietet Siemens Unternehmen jeder Größe durchgängige Produkte, Lösungen und Services für die Integration und Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette. Optimiert für die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Branchen, ermöglicht das einmalige Portfolio Kunden, ihre Produktivität und Flexibilität zu erhöhen. DI erweitert sein Portfolio fortlaufend durch Innovationen und die Integration von Zukunftstechnologien. Siemens Digital Industries hat seinen Sitz in Nürnberg und beschäftigt weltweit rund 75.000 Mitarbeiter.

Über Siemens Österreich

Siemens Österreich zählt zu den führenden Technologieunternehmen des Landes. Insgesamt arbeiten für Siemens in Österreich rund 10.700 Menschen. Der Umsatz lag im Geschäftsjahr 2018 bei rund 3,3 Milliarden Euro. Die Geschäftstätigkeit konzentriert sich auf die Gebiete Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung. Dazu gehören im Wesentlichen Systeme und Dienstleistungen für die Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung ebenso wie energieeffiziente Produkte und Lösungen für die Produktions-, Transport- und Gebäudetechnik bis hin zu Technologien für hochqualitative und integrierte Gesundheitsversorgung.

Automatisierungstechnologien, Software und Datenanalytik spielen in diesen Bereichen eine große Rolle. Mit seinen sechs Werken, weltweit tätigen Kompetenzzentren und regionaler Expertise in jedem Bundesland trägt Siemens Österreich nennenswert zur heimischen Wertschöpfung bei. Im abgelaufenen Geschäftsjahr betrug alleine das Fremdeinkaufsvolumen von Siemens Österreich bei rund 10.700 Lieferanten – etwa 6.200 davon aus Österreich – über 1,1 Milliarden Euro. Siemens Österreich hat die Geschäftsverantwortung für den heimischen Markt sowie für weitere 20 Länder (Region Zentral- und Südosteuropa sowie Israel).

Weitere Informationen: www.siemens.at