



Frisches Wasser für die Wüstenstadt

Das Wassertransportsystem für Riad, die Hauptstadt des Königreichs Saudi-Arabien, ist eines der grössten seiner Art. Mit einer neuen Grosspipeline bekommen die Menschen in der Wüstenstadt ein weiteres Transportmittel für die zuverlässige Süsswasserversorgung. Sulzer baut kundenspezifische Pumpen, um das Wasser an seinen Bestimmungsort zu transportieren.

Wolkenkratzer ragen in den tiefblauen Himmel. Im Herzen der pulsierenden Stadt würde man nicht denken, mitten in einer Wüste zu sein. Riad, Heimat von sieben Millionen Menschen, ist die blühende Hauptstadt des Königreichs Saudi-Arabien. Nur wenige Städte haben sich so schnell entwickelt wie Riad, von einem kleinen, isolierten Wüstendorf zu der innovativen Metropole, die sie heute ist.

Herausforderung für alle grossen Städte

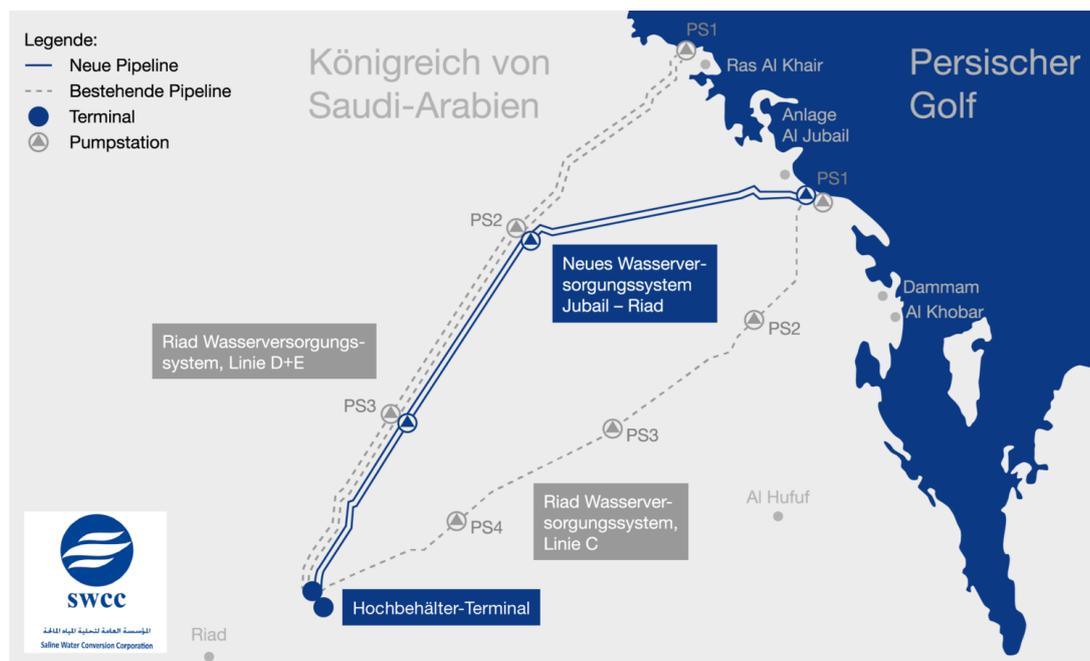
Während sich Riad weiterentwickelt und zu einem Zuhause für internationalere und schneller wachsende Gemeinschaften wird, steht sie vor der Herausforderung aller grossen Städte. Rasantes Bevölkerungswachstum und Urbanisierung setzen die Infrastruktur, den Energiebedarf und den Wasserbedarf unter Druck.

Die Lage in der Wüste ist eine zusätzliche Herausforderung für Logistik und Infrastruktur. Nutzbare Wasserquellen sind Hunderte von Kilometern vom Ziel entfernt.

Eine lange Reise

Eine funktionierende Wasserversorgung ist der Schlüssel für eine florierende Stadt. Saudi-Arabien hat daher eines der weltweit grössten Wasserversorgungssysteme der Welt gebaut.

Wasser wird aus dem Persischen Golf gewonnen, der sich über eine Länge von 1'000 km (620 Meilen) entlang der östlichen Provinz des Königreichs Saudi-Arabien erstreckt. Das Wasser wird in Entsalzungsanlagen aufbereitet. Danach treiben hocheffiziente Pumpen das wertvolle Frischwasser unermüdlich durch Hunderte von Kilometern lange Rohrleitungen nach Riad.



Die neue Wasserleitung von Al Jubail nach Riad wird die Bevölkerung mit Wasser versorgen, das vom Persischen Golf durch die Wüste gepumpt wird.

Ein vorausschauender Kunde

Die Saline Water Conversion Corporation (SWCC), ein grosses Entsalzungsunternehmen in Saudi-Arabien, stellt sich den Herausforderungen, die sich aus einer florierenden Stadt und ihrer wachsenden Bevölkerung ergeben. Um die Wasserversorgung für zukünftige Anforderungen zu verbessern, plante der vorausschauende Kunde den Bau einer neuen Grosspipeline zur Erweiterung des schon bestehenden riesigen Wasserleitungssystems.

Sulzer wurde frühzeitig in die Projektphase einbezogen und stellte sein Know-how zur Verfügung, um das Wasser innerhalb der 412 km langen Zwillingsleitung von der Stadt Al Jubail nach Riad effizient zu transportieren. Mit Hilfe der hocheffizienten und einfach zu bedienenden Pumpen werden die neuen Rohrleitungen 1.2 Millionen m³ Trinkwasser pro Tag für die Bevölkerung und die Industrie liefern.

Für die Zukunft

Ein so ehrgeiziges Projekt wie das Wassertransportsystem Al Jubail – Riad erfordert eine sorgfältige Planung, um alle Herausforderungen zu meistern. Planung und Ausführung sind weit fortgeschritten und Sulzer ist stolz darauf, eine Schlüsselrolle bei der Wasserversorgung spielen zu können, die es den Gemeinden ermöglicht, weiter zu gedeihen, zu wachsen und zu expandieren.

Weitere Storys über unsere Produkte und Services finden Sie auf www.sulzer.com/stories.



Stabile Stromversorgung für Indonesien

Kraftwerksbetreiber brauchen zuverlässige Anlagen, die immer die volle Leistung liefern und nie stillstehen. Wenn eine Turbine beschädigt ist, muss sie schnell repariert werden. Was normalerweise bis zu ein Jahr dauert, erledigt das Servicezentrum von Sulzer Indonesien mit einer mobilen Werkstatt in nur drei Monaten an Ort und Stelle.

Die Länder des Verbandes südostasiatischer Nationen (ASEAN) werden laut der Internationalen Energieagentur bis 2040 für fast zwei Drittel des weltweiten Wachstums der Energienachfrage verantwortlich sein. Um mit der steigenden Nachfrage Schritt zu halten, sind Kraftwerksbetreiber auf zuverlässige Anlagen angewiesen.

Korrosiver Dampf verschleisst die Maschinen

Dampfturbinen, die Hitze in mechanische Energie umwandeln und damit einen Generator antreiben, arbeiten in geothermischen Kraftwerken mit variabel zusammengesetztem und korrosivem Dampf, der die Anlagen mit der Zeit verschleisst. Unter diesen Bedingungen können schnell Schäden auftreten.

Häufig müssen die Schaufeln der Turbine repariert oder ersetzt werden. In einigen Fällen entstehen Schäden an den Dichtungen und Laufflächen des Rotors, in schwereren Fällen kann die Rotorwelle sogar zerbrechen.

Zeit ist Geld

Wenn eine Rotorwelle beschädigt ist, muss sie in der Regel zum Schweissen an ein Servicezentrum geschickt werden.

Dampfturbinen sind grosse Maschinen. Ihr Transport und der Verlust wertvoller Produktionszeit kosten viel Geld. Und als ob die Dinge nicht kompliziert genug wären, befinden sich manche Kraftwerke in schwer zugänglichen Gebieten.



Die mobile Werkstatt von Sulzer Indonesien ermöglicht es den Teams, grosse Dampfturbinen direkt beim Kunden zu reparieren.

Reputation verbessern

Die schnelle Reparatur von kritischen rotierenden Komponenten ist die Spezialität der Division Rotating Equipment Services von Sulzer. Deren indonesische Werkstatt ist einzigartig, weil das Team ein mobiles Rotorschweisverfahren anbietet, mit dem Rotorwellen komplett beim Kunden repariert werden können.

Dies reduziert Ausfallzeiten, spart Transportkosten und reduziert das Risiko von transportbedingten Rotorschäden, wodurch wiederum die Versicherungskosten sinken. Insgesamt hilft das Verfahren den Kunden, eine stabile Stromversorgung für die Bevölkerung sicherzustellen und die eigene Reputation sowie Rentabilität wegen kürzerer Ausfallzeiten zu verbessern.

Effiziente Mobilisierung von Geräten

Die mobile Werkstatt besteht aus einem kompletten Satz tragbarer Werkzeuge einschliesslich Drehmaschinen, Schweißgeräten und Auswuchtmaschinen, die in Seecontainer verpackt zum Versand an den Kunden bereitstehen.

Die Servicetechniker montieren die Geräte in der Turbinenhalle direkt neben der beschädigten Turbine. Sie entfernen den Rotor und legen ihn auf die Drehmaschine, wo alle Reparaturen unter Beobachtung des Kunden ausgeführt werden.

Kraftwerke in Betrieb halten

Sulzer befasst sich mit allen Arten von schweren Schäden an Turbinenausrüstungen – entweder in den eigenen Servicezentren oder, wo immer möglich, mit der mobilen Werkstatt direkt beim Kunden.

Dank der innovativen Denkweise und der Kompetenz des indonesischen Teams halten unsere Kunden ihre Kraftwerke in Betrieb und sparen Millionen von Dollar.

Weitere Storys über unsere Produkte und Services finden Sie auf www.sulzer.com/stories.



Brennstoff aus Kunststoffmüll

Weltweit forschen Menschen an neuen Möglichkeiten für einen nachhaltigeren Umgang mit Kunststoff. Das norwegische Start-up-Unternehmen Quantafuel wählte Sulzer als Partner für den Bau einer revolutionären Anlage, die Kunststoffmüll in Brennstoff umwandelt.

Die meisten Kunststoffe halten ewig. Sie sind nicht biologisch abbaubar und brauchen bis zu 1'000 Jahre, um zu zerfallen. Während die Langlebigkeit von Materialien in der Regel eine gute Eigenschaft ist, werden diese haltbaren Kunststoffe meist zur Herstellung von kurzlebigen Einwegprodukten verwendet.

Laut einer aktuellen Studie hat die Menschheit bis 2015 8.3 Milliarden Tonnen Kunststoffe produziert. Davon endeten rund 80% als Abfall, nur 9% konnten recycelt werden.

Heute landen jedes Jahr rund 8 Millionen Tonnen Kunststoffabfälle im Meer. Überall auf der Welt wird nach Wegen gesucht, das Volumen von Kunststoffabfällen zu reduzieren.

Eine vielversprechende Alternative

Quantafuel, ein norwegisches Start-up-Unternehmen, hat sich der Mission verschrieben, nicht recycelbare Abfälle in Treibstoff umzuwandeln. Kürzlich hat das Unternehmen ein chemisches Recycling-Verfahren vorgestellt, das Kunststoffpolymere wieder in Kohlenwasserstoffe umwandelt.

Quantafuel kombiniert Abfallbehandlung mit chemischem Recycling und gelangt so zu recycelten Kohlenwasserstoffen. Damit lassen sich Produkte herstellen, die eigentlich auf Erdöl basieren, wie Brennstoffe oder wiederum neue Kunststoffe. Damit sinkt die Abfallmenge und der CO₂-Fussabdruck der natürlichen Öl- und Gasressourcen wird kleiner.



Die Aufbereitungsanlage von Quantafuel, ausgestattet mit den Fraktionierungssystemen von Sulzer, recycelt Kunststoffabfälle und verwandelt sie in wertvolle Ressourcen wie Treibstoff und andere erdölbasierte Produkte.

Die richtige Fraktionierung macht den Unterschied

Nach erfolgreicher Pilotphase entschied sich Quantafuel, in Skive, Dänemark, die erste komplette Anlage für einen kontinuierlichen Prozess zu errichten. Dabei hing die Prozesseffektivität des Unternehmens von einer effizienten und skalierbaren Fraktionierungstechnologie ab.

Die führende Position von Sulzer in der Separations- und Mischtechnik sowie die langjährige Erfahrung in der Konstruktion und Herstellung von Skid-montierten Anlagen machten Sulzer zum idealen Partner für Quantafuel.

Erfolg nach weniger als zehn Monaten

Bei diesem Projekt war vor allem die schnelle Markteinführung entscheidend. Sulzer musste bei den langen Fertigungszeiten für diese komplexen Separationsanlagen Reaktionsfähigkeit und Effizienz beweisen.

Dank seiner Expertise war Sulzer in der Lage, die flexiblen Fraktionierungseinheiten in der Rekordzeit von weniger als zehn Monaten zu planen, herzustellen und ihre Installation abzuschliessen.

Der Beginn einer neuen Kunststoffindustrie

Die fertige Anlage ist einzigartig. Sie kann täglich 66 Tonnen Kunststoff recyceln und in 53 Tonnen Kohlenwasserstoffe verwandeln, die als Brennstoff oder zur Herstellung einer Vielzahl von Chemikalien verwendet werden können.

Quantafuel war von dem auf Skids montierten System sehr beeindruckt. Beide Unternehmen freuen sich, weitere weltweit geplante Kunststoff-zu-Brennstoff-Anlagen zu realisieren.

Sulzer unterstützt Kunden bei einer Reihe von nachhaltigen Projekten, die die Art und Weise revolutionieren, wie wir recyceln und Emissionen reduzieren. Dies könnte der Beginn einer neuen und nachhaltigeren Kunststoffindustrie sein.

Weitere Storys über unsere Produkte und Services finden Sie auf www.sulzer.com/stories.



Damit Zahnärzte sicher und präzise arbeiten können

Zahnärzte haben eine komplexe und sehr anspruchsvolle Aufgabe – von einer schnelleren und sichereren Behandlung profitieren Ärzte und ihre Patienten gleichermassen. Sulzer entwickelte eine spezielle Spritze, mit der Oralchirurgen bei Zahnimplantaten intuitiv, schnell und sicher operieren können.

Beim Ersatz beschädigter oder fehlender Zähne durch ein Zahnimplantat vermissten viele Zahnärzte ein All-in-one-Gerät, mit dem sie Biomaterial in einem Arbeitsgang direkt im Kiefer auftragen können. Auf Anregung langjähriger Partner und Kunden haben wir uns der Herausforderung gestellt, ein solches Gerät zu entwickeln.

Die Kunst des Zahnersatzes

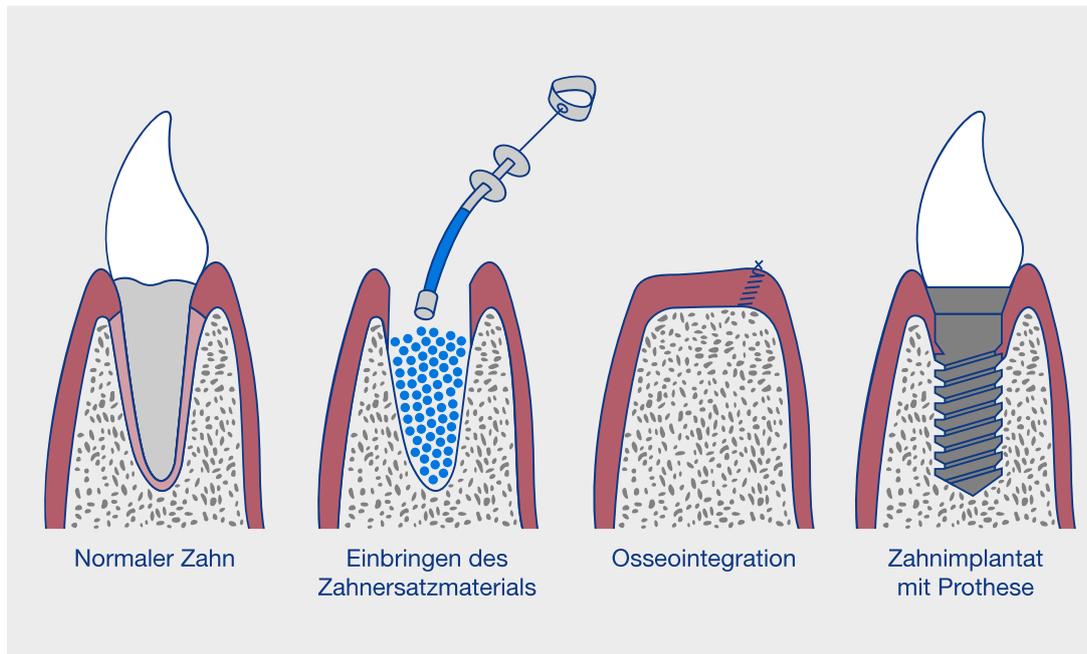
Der Einsatz von Zahnimplantaten ist ein modernes Verfahren bei beschädigten oder fehlenden Zähnen. Ein Zahnimplantat ist ein Bauteil aus Metall oder Keramik, das in den Kieferknochen eingesetzt wird. Die Implantate übernehmen die Funktion einer künstlichen Zahnwurzel, an der verschiedene Zahnprothesen – wie Einzelzähne, Brücken oder Kronen – befestigt werden können.

Oft ist das Loch, das ein fehlender Zahn in einem Kieferknochen hinterlässt, zu gross, um ein Implantat direkt zu befestigen. In solchen Fällen wird das Loch zunächst mit einem Knochenersatzmaterial aufgefüllt – ganz ähnlich, wie Löcher in Wänden mit Gips aufgefüllt werden. Es dauert etwa drei bis sechs Monate, bis das Ersatzmaterial vollständig in den natürlichen Knochen integriert und durch ihn ersetzt ist. Anschliessend kann das Implantat in den neu gewachsenen Knochen geschraubt und sicher fixiert werden.

Ohne Glas und Spatel

Traditionell bereitet der Chirurg das Ersatzmaterial in einem Glas vor und trägt es mit einem Spatel auf. Da dies zeitaufwändig ist und zu Materialverlust führt, war der Markt bereit für neue und innovative Lösungen.

Sulzer entwickelte eine Dentalspritze, die während der Operation Biomaterial direkt in den Knochen einbringen kann. Die neuartige Lösung erleichtert dem Zahnarzt die Arbeit, beschleunigt die Behandlung deutlich und reduziert den Materialverlust.



Mit der neuen Spritze von Sulzer können Zahnärzte Biomaterial direkt in den Knochen einbringen. Dies macht die Behandlung sicherer und einfacher.

Intuitiv und hygienisch

Wegen des einzigartigen geschwungenen Designs der Spritze kann der Zahnarzt sie mit einer Hand bedienen und der Blick auf den Behandlungsort bleibt frei. Mit der Spritze können sowohl Granulate als auch Pasten verarbeitet werden. Zudem kann das Knochenersatzmaterial in der Spritze steril gelagert werden, bis es zum Einsatz kommt.

Im Einsatz für das Gesundheitswesen

Wir arbeiten mit führenden Herstellern von Biomaterialien und zahnmedizinischen Geräten zusammen, um die Anwendung von Biomaterialien sicherer und präziser zu machen. Unsere Applikationssysteme helfen, die Zeit der Chirurgen in den Operationssälen einfacher und effektiver zu gestalten.

Weitere Storys über unsere Produkte und Services finden Sie auf www.sulzer.com/stories.