



3
März 2009

Leitungsbau

Großrohrleitung

Offshoreanbindung
am Persischen Golf

Trinkwasserversorgung

Leitungserneuerung
durch Langrohr-Relining

Leitfaden

HDD-Qualitätssicherung
aus Sicht des Auftraggebers

Horizontalspülbohrung

Unterquerung des
Oder-Havel-Kanals

Brunnenbau / Geothermie

Grundwassergewinnung

Sanierung eines
Tiefbrunnens

Marktanalyse

Oberflächennahe
Geothermie in Hessen

Trinkwasserversorgung

Qualitätssicherung

Inspektion und Wartung
von Leitungsnetzen

Aufbereitung

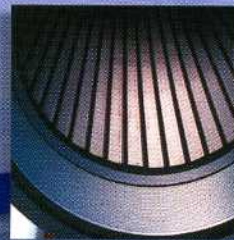
Desinfektionsverfahren
nach §11 TrinkwV 2001

Brunnenbau-Kompetenz aus einer Hand

Spülungs-/ Dichtungstechnik



Stahlrohre-/filter



PVC-Rohre-/Filter



Bohrgeräte



Pumpen



Brunnenköpfe



Verbindungs- technik

GWE
pumpenboese
SBF-HAGUSTA



PRAKLA
Bohrtechnik

„Wasser marsch!“ für Las Vegas

Die Klimaveränderung sowie weiter ansteigende Bevölkerungs- und Touristenzahlen erfordern bessere Techniken der Wassergewinnung und -verteilung in Las Vegas. 2008 wurde erstmals in der US-amerikanischen Wüstenstadt die patentierte HDM-Technologie des Schwäbisch Gmünder Pumpenherstellers Ritz zur Wasserförderung eingesetzt. Ihr Leistungsausweis: doppelflutige Technik, lange Standzeiten und hohe Wirtschaftlichkeit. Drei riesige Tauchmotorpumpen unterstützen so die SNWA (South Nevada Water Authority) bei ihrer Neuausrichtung der Wassergewinnung aus dem Lake Mead. Sehr gute Lebenszykluskosten und eine effiziente Leistungscharakteristik haben die Wasserversorgungsbehörde überzeugt und zu einem Technologiewechsel ermutigt. Über 11.000 PS fördern nun das kostbare Nass aus mehr als 80 Metern Tiefe.

„Ungläubig mussten die SNWA-Verantwortlichen immer wieder Hand anlegen an die im Juni 2008 neu installierten Ritz-HDM-Pumpen, um zu erspüren, ob sie auch liefen. Für sie war es unfassbar, dass sie nichts hörten. Schließlich dröhnten die bisherigen Pumpen so laut wie ein Düsenjet durchs Pumpenhaus“, berichtet Rainer Schöllner, Geschäftsführer der Ritz Pumpenfabrik GmbH & Co. KG. Statt 130 dBA Lärm herrscht nun Ruhe, wenn die riesigen 50-Zoll-Pumpenrohre das Wasser des Lake Mead aus 80 Meter Tiefe nach oben fördern. Grund ist die von Ritz 1930 patentierte „Heavy Duty Mining“-Technologie (HDM), bei der ein Unterwassermotor direkt an der Ansaugstelle sitzt und das Wasser doppelflutig ansaugt. Ohne x-fach gelagerte Wellen und ohne Axialschub wird das Wasser schonend nach oben gepumpt. Für die South Nevada Water Authority (SNWA) und deren langjährige Chefin Patricia Mulroy eine völlig neue Erfahrung, die nun bei weiteren Planungen für die Sicherstellung der Wasserversorgung von Las Vegas eine Rolle spielen wird.

Ein Zukunftskonzept für Las Vegas

Zwei Millionen Einwohner und rund 40 Mio. Touristen jährlich bringen die Glücksspielmetropole regelmäßig an die Grenzen einer geregelten Wasserversorgung. Neben unzähligen Villen mit Swimming-Pool und großzügigen, regelmäßig bewässerten Rasenflächen sorgen die riesigen Hotels für immensen Wasserbedarf. Immerhin zehn der 15 größten Hotels der Welt stehen in Las Vegas und deren Gäste wollen täglich duschen, baden oder schwimmen. Dazu kommen riesige Wasserspiele und Springbrunnen, die zwar nach dem Erlass von etlichen Wasserspargesetzen nur noch mit Brauchwasser gespeist werden, die Gäste aber dennoch vergessen lassen sollen, dass man sich in einer Wüste befindet. Allein der Lake Bellagio vor dem gleichnamigen 4.000-Zimmer-Hotel ist drei Hektar groß und die Springbrunnen laufen abends üppig und wie kunstvoll jede Viertelstunde. Das Rückgrat der Was-

serversorgung der Stadt bildet der Lake Mead, seit 1936 vom Hoover Dam über den Colorado River zum größten künstlichen See der USA aufgestaut. Mit 640 km² Fläche ist er rund 100 km² größer als der Bodensee. Mit Hilfe der in den 1950er Jahren erbauten Pumpstation, in der an zwei Stellen je 22 Pumpen Wasser entnehmen, werden täglich rund 2 Mio. Kubikmeter Wasser nach Las Vegas gepumpt. Und dennoch: Seit Jahren plagen das Spielerparadies Wassersorgen. Der Wasserspiegel des Sees ist in den letzten, extrem trockenen Jahren um 30 Meter gesunken. Deshalb muss die Pumpstation, die früher auf einer Insel lag und heute über eine Landverbindung erreicht werden kann, erneuert werden. Das Wasser soll an anderer Stelle in größerer Tiefe entnommen werden. Hierzu wird ein Tunnel mit sechs Metern Durchmesser wie eine Art Siphon zur Mitte des Sees an seine tiefste Stelle hin gegraben. Von dort wird das Wasser unterirdisch zur Pumpstation geschleust. Ein riesiges unterirdisches Becken sammelt das Wasser. Das soll nun von 20 neuen Pumpen, in 80 Meter Tiefe installiert, nach oben gefördert werden.

Weltweit erster 13 kV-Motor

Nach nur zwei Einbautagen war die erste der doppelflutigen Ritz-HDM-Pumpen im Juni 2008 betriebsbereit; zwei weitere folgen. Wird der enorme Stromhunger der Riesen gestillt, fördern die 6-stufigen 11,5 Meter großen Pumpen rund 5.500 m³ Wasser pro Stunde durch ihre Rohre mit rund 80 Zentimeter Durchmesser. Damit könnten sie jede Stunde viermal ein olympisches Schwimmbecken leer pumpen. Der weltweit erste sechspolige Unterwassermotor mit 13 kV leistet maximal 2.800 kW bei rund 1.200 U/min und verfügt über eine Spezialwicklung mit extra angefertigter stärkerer Isolation. Die anspruchsvolle Verbindungstechnik ist mechanisch gesehen altbekannt, elektrisch jedoch völlig neu konzipiert. Ausgelegt sind die größten je von Ritz gebauten Pumpen für eine maximale Förderhöhe von 150 Meter. 



Ritz Pumpenfabrik GmbH & Co. KG.

Der firmeneigene Pumpenprüfstand von Ritz Pumpen in Schwäbisch Gmünd konnte die amerikanische Delegation sehr beeindruckten.