

## WASSER-PIPELINES RWTS UND MTTS, SAUDI-ARABIEN

Auftraggeber: Joint Venture MAB/S-C (Mannesmann Anlagenbau AG, Düsseldorf) / Al Rashid - HAK Consortium

Bearbeitungszeitraum: 1980 bis 1987

### DAS PROJEKT

Im Rahmen des Projektes "Riyadh Water Transmission System" (RWTS) wird Trinkwasser vom Persischen Golf in die Hauptstadt Riad geleitet. Die doppelröh- rige Pipeline mit einem Durchmesser von jeweils 150 cm weist eine Länge von rund 500 km und ein Transportvolumen von 830.000 m<sup>3</sup> pro Tag auf. Im Verlauf der Leitung sind sechs Pumpstationen angeordnet, wobei ein Höhenunter- schied von 700 m überwunden wird. Die Wasserleitung "Makkah Taif Transmission System" (MTTS) befördert entsalztes Meerwasser aus dem Roten Meer in die Städte Mekka und Taif. Diese Rohrleitung umfasst eine Länge von insgesamt 150 km sowie sieben Pump- stationen und weist ein Transportvolu- men von 180.000 m<sup>3</sup> pro Tag auf.

### UNSERE TÄTIGKEIT

Dr. Peter Waibel, Rechtsvorgänger, Gründer und Geschäftsführer von BGG Consult, war für diese Projekte mit der Planung, Überwachung und Auswertung der Untergrunderkundungsarbeiten sowie mit der Ausarbeitung von Fundie- rungskonzepten beauftragt. Auf der Basis zahlreicher Begehungen vor und während der Aufschlusskampagnen sowie anhand der Ergebnisse von bodenphysikalischen Laboratoriumsun- tersuchungen (zur Abeitung zum Teil an der eigenen Versuchsanstalt in Rankweil, Österreich, durchgeführt) sind Geotechnische Gutachten zur Fundie- rung der Pumpstationen und einer Rohrbrücke ausgearbeitet worden. Darüber hinaus erfolgte die Dimensionie- rung von Baugrubenentwässerungen für Pumpstationen mittels Vakuumbur- nen. In weiterer Folge wurde der Bau in geo- technischer Hinsicht betreut, wobei wiederum zahlreiche Baustellenbesuche zu Fundamentabnahmen etc. erforder- lich waren.

*MTTS, Pumpstation 1, Untergrundver- besserung:*

Der Untergrund im Bereich der Pump- station 1 des Projektes MTTS (unmittel- bar bei Beginn der Trasse in Jeddah situiert) besteht in den obersten Metern aus Sand-Ton Gemischen, die lagenwei- se in ihrer Zusammensetzung variieren und in die auch Salzlagen eingeschaltet sein können ("Sabkha-Ablagerungen"). Diese Materialien sind aufgrund ihrer Genese durchwegs locker gelagert und weisen, aufgrund der Situierung im Schwankungsbereich des Meereswas- serspiegels, zumeist einen hohen Wassergehalt auf.

Aus diesem Grund war hier eine Unter- grundverbesserung erforderlich. Als geeignetste Methode wurden Schotter- säulen ausgewählt und dimensioniert. Diese Methode stellte eine wirtschaftli- che und eine technisch ausreichende Verbesserungsvariante dar. Dies konnte auch durch eine Probebelastung bestä- tigt werden (s. Foto unten).

*MTTS, Pumpstation 1:  
Probebelastung der  
Bodenverbesserung  
mittels Schottersäulen*

