

Fußgängertunnel in den Vereinigten Arabischen Emiraten

Ab, unter der Wüste hindurch

ABU DHABI. Die mehrspurigen Straßen des Emirates zu überqueren, grenzt zeitweise an Lebensmüdigkeit. Nach etlichen Verkehrstoten entschloss sich der Sultan zum Bau von Fußgängertunneln.

Das kleine Emirat auf der saudiarabischen Halbinsel gehört zu den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE). Von den 2,6 Millionen Einwohnern leben 85 Prozent in modernen Städten wie Abu Dhabi. Die Infrastruktur mit sechs- bis achtspurigen Straßen und ihrem gewaltigen Verkehrsaufkommen unterscheidet sich kaum von westlichen Großstädten.

Fußgänger, die an den nicht vorgesehenen Übergängen die Straßen überqueren, spielen daher oft mit ihrem Leben. Die steigende Zahl der Unfälle mit tödlichem Ausgang veranlasste das Sultanat zu handeln: Ein Auftrag für den Bau von zunächst 15 Fußgängertunneln wurde erteilt. Brückenübergänge waren nicht gewünscht, und

Straßenaufbrüche sind auf Grund der schwierigen Bodenverhältnisse per Gesetz verboten.

Die Stadt liegt nämlich nur knapp über dem Meeresspiegel, so dass schon bei einer Grubentiefe von einem Meter eine Wasser abführende Konstruktion nötig ist. Festen Sandsteinboden findet man oft erst in Tiefen ab fünf Metern, was spezielle Fundamentgründungen erfordert.

Den Zuschlag für den Großauftrag erhielt die Firma Bauer International UAE Branche, deren Planungskonstrukteure eine bisher einmalige Lösung ausgedacht und vorgeschlagen haben. Die einzelnen Unterführungen sind zwischen 30 und 60 Meter lang sowie vier Meter breit. Für die Realisation sahen die Ingenieure beidseitig der Straße Gruben von etwa zehn Metern Breite, 30 Metern Länge und sieben Metern Tiefe vor. Vor dem Aushub mussten die Gruben mit Stützpfehlen im Durchmesser von 50 Zentimetern und Doppel-T-Trägern gesichert werden.

Für die Wasserhaltung waren mehrere leistungsfähige Wasserpumpen vorgesehen. Nach dem Aushub des Bodens wurden beidseitig der geplanten Unterführung 17 bis 27 Kernlochbohrungen gemacht. Diese waren in einem Abstand von 50 Zentimetern exakt spiegelbildlich im Durchmesser von 150 Millimetern angeordnet. Außerdem mussten Verbindungsbohrungen gemacht werden, in die Spezialrohre mit Ventilen eingezogen wurden. Mittels dieser Rohre und eines speziellen Sandver-



Schwierige Bodenverhältnisse machten in Abu Dhabi besondere Lösungen notwendig. FOTOS: Tracto-Technik

festigers konnte der sehr lockere Sandboden „gehärtet“ werden.

Der Plan sah nun den abschnittweisen Ausbau der Unterführung sowie der Zugänge mit Treppen und einem Weg für Rollstuhlfahrer vor. Das praktische Problem bestand zum Einen in der geringen Straßenüberdeckung von nur einem Meter und zum Anderen in der präzisen Ausführung der langen Bohrungen im wechselnden Boden.

Die Horizontalspülbohrtechnik führte Seeliger Drilling Services vor Ort durch. Wegen der Flexibilität der Tracto-Technik auf Basis eines Grundodrill 10 S wurde eine Speziallafette gebaut. Statt des Raupenfahrwerk-Aufbaus verfügt dieses Bohrgerät über einen



Die Speziallafette wurde von den Tracto-Technikern speziell für diesen Auftrag entwickelt. Dabei wurde der Grundodrill 10 S auf ein in Abu Dhabi stationiertes Bauer-Fahrwerk montiert.

Oberschlitten, der auf ein Bauer Fahrwerk aufgebaut wurde. So erreichte man die erforderliche Beweglichkeit zwischen den Kernlochbohrungen in unterschiedlichen Höhen.

Um den Bohrverlauf exakt verfolgen zu können, kam das Messsystem Mark III DigiTrak von DCI mit einer Messsonde von weniger 0,1 Prozent Neigungswinkel zum Einsatz. Bei einer

Abweichung von nur zehn Zentimetern wäre die Bohrung verloren gewesen, da die Platzverhältnisse eine erneute Kernlochbohrung nicht mehr zuließen. Die für die Gesamtmaßnahme unverzichtbaren Bohrarbeiten pro Unterführung nahmen nur zehn bis fünfzehn Arbeitstage in Anspruch.

Tracto-Technik GmbH
 ► www.tracto-technik.de

ANZEIGE

GÖLZ

Professional
in Diamond

Gölz GmbH
 Postfach 26
 53938 Hellenthal
 Tel.: 02482-120
 Fax: 02482-12135

ANZEIGE