



Hochwasserschutz im Wüstenstaat: Herrenknecht-Tunnelbohrer für modernes Drainagesystem in Katar unterwegs.

Zwei Herrenknecht-Tunnelbohrmaschinen sind für ein großangelegtes Entwässerungssystem in der katarischen Hauptstadt Doha im Einsatz. Der Bau des knapp 10 Kilometer langen Tunnels ist Bestandteil großer Infrastrukturprojekte, für die Katar mehr als 20 Herrenknecht Maschinen geordert hat.

Doha, Katar / Schwanau, Deutschland, 24.07.2014. Katar gehört mit einem Jahresniederschlag von unter 100 mm zu den trockensten Landschaften der Erde. Doch einzelne Platzregen führen in der dicht bebauten Hauptstadt Doha zu massiven Überschwemmungen. Ein umfangreiches Drainagesystem über eine Fläche von 170 km² soll im südlichen Teil der 500.000-Einwohnerstadt für Besserung sorgen.

Für das sogenannte Abu Hamour Southern Outfall Project fahren zwei Herrenknecht-Tunnelbohrmaschinen (TBM) 20 bis 30 Meter tief unter der Erdoberfläche einen Tunnel auf. Die EPB-Schilde mit einem Durchmesser von 4.470 mm sind auf den weichen Kalksteinboden Dohas ausgelegt. Bei den sogenannten Erddruckschilden (engl. Earth Pressure Balance Shield, kurz EPB) dient ein Erdbrei aus abgebautem Material als Stützmedium. Dies ermöglicht den nötigen Ausgleich der Druckverhältnisse an der Ortsbrust. Im Schutz des Schildmantels wird der Tunnel mit Stahlbetonsegmenten ringförmig ausgebaut. Die einzelnen Segmente (Tübbing) werden durch den fertiggestellten Tunnel transportiert und direkt hinter der TBM mit dem Erektor zu geschlossenen Ringen verbunden (Segmental Lining Verfahren).

Über den so erstellten Haupttunnel von 9,5 Kilometern Länge werden später bis zu 16,5 m³ Wasser pro Sekunde einer zentralen Pumpstation in der Nähe des New Doha International Airport zugeführt.

Herrenknecht Vortriebstechnik war ebenfalls im Einsatz bei der Erstellung etlicher Zuläufe in einer ersten Bauphase. Mit einer flüssigkeitsgestützten AVN-Maschine von Herrenknecht waren im Jahr 2008 im Rohrvortrieb insgesamt rund vier Kilometer Tunnel mit einem Außenrohrdurchmesser von 3,60 Meter aufgeföhren worden. Für den Rohrvortrieb ist das ein bemerkenswert großer Durchmesser.

Katar hat sich mit der „Vision 2030“ zum Ziel gesetzt, seinen Bürgern höchste Lebensstandards zu bieten. Etliche Projekte werden umgesetzt, sie reichen von Oberflächenwasser-Ableitung bis zur Verkehrs-Infrastruktur; auch am neuen Doha Metro System ist Herrenknecht mit insgesamt 21 EPB-Schilden beteiligt, von denen mehrere bereits ausgeliefert sind.

Projektdaten:

Projektdaten		Maschinendaten	
Ort	Doha, Katar	M-1795M und M-1796M	
Anwendung	Oberflächen- und Grundwasser-Drainage	Maschinentyp	2 x EPB 3700
Tunnellänge	4.500 m und 5.000 m	Schilddurchmesser	4.470 mm
Geologie	Kalkstein	Schneidradleistung	660 kW
Auftraggeber	Qatar's public works authority Ashghal	Kunde	Impregilo S.p.A

Bildmaterial:

Die nach Stadtteilen benannten Maschinen „Al Thummama“ und „Al Rawada“ mit jeweils 4,47 m Durchmesser und 121 m Länge vor Auslieferung im Herrenknecht Werk. In Katar fahren sie mitten durch Dohas belebten Südwesten unter einer der Hauptstraßen einen 9,7 km langen Tunnel auf. Der Verkehr auf den Straßen fließt dabei ungehindert weiter.



Baustellenmontage der Herrenknecht Tunnelbohrmaschine, die als erste TBM in Katar im Segmental Lining Verfahren einen Tunnel auffährt. Außer den zwei Maschinen für das Abwasserprojekt Abu Hamour Southern Outfall werden in dem Emirat weitere 21 Herrenknecht EPB-Schilde für den Bau der Doha Metro im Einsatz sein.



Anfang Juni besuchte H.E. Sheikh Abdul Rahman bin Khalifa Al Thani, Minister of Municipality and Urban Planning (MMUP), die Baustelle des großen Infrastrukturprojekts der katarischen Baubehörde Ashghal. Er besichtigte die zweite Herrenknecht Tunnelbohrmaschine, bevor sie im Juli in den Untergrund abtaucht.

Die Herrenknecht AG

Die Herrenknecht AG liefert als einziges Unternehmen weltweit Tunnelbohranlagen für alle Baugründe und in allen Durchmessern – von 0,10 bis 19 Metern. Die Produktpalette umfasst maßgeschneiderte Maschinen für Verkehrstunnel und Ver- und Entsorgungstunnel sowie Zusatzequipment- und Servicepakete. Herrenknecht stellt außerdem Bohranlagen für Vertikal- und Schrägschächte her sowie Tiefbohranlagen. Der Herrenknecht Konzern erwirtschaftete im Jahr 2013 eine Gesamtleistung von 1.027 Mio. Euro. Weltweit beschäftigt der Herrenknecht Konzern rund 4.800 Mitarbeiter, darunter über 200 Auszubildende. Mit 82 Tochter- und geschäftsnahen Beteiligungsgesellschaften im In- und Ausland bietet Herrenknecht umfassende Serviceleistungen nah am jeweiligen Projekt und Kunden.

Utility Tunnelling.

Der Markt für Utility-Tunnelling-Technologie wird geprägt von nachhaltigen Megatrends wie Bevölkerungswachstum, Urbanisierung und Ressourcenknappheit. Öl, Gas, Wasser, Elektrizität und Daten müssen effizient und über große Entfernungen verlustfrei transportiert und Abwasser in leistungsfähigen Systemen abtransportiert werden. Herrenknecht verfügt mit über 1.800 ausgelieferten Anlagen weltweit über die höchste Referenzdichte, sowohl bei standardisierten Micromaschinen als auch bei projektspezifisch angepassten Sondermaschinen. Derzeit werden rund um den Globus rund 850 Tunnelprojekte mit Utility-Bohranlagen von Herrenknecht mit Durchmessern bis 4,20 Meter realisiert. Dabei bietet der grabenlose Tunnelvortrieb eine Reihe von Vorteilen gegenüber den konventionellen Bauverfahren: Verkehr, Wirtschaft und Umwelt bleiben beim Einsatz von Micromaschinen, HDD-Rigs oder Schachtabsenkanlagen weitgehend unberührt.