



MIAMI: TUNNELDURCHSCHLAG IM SUNSHINE STATE.

Die Tunnelbohrmaschine (TBM) »Harriet« vollendete Anfang Mai 2013 erfolgreich die zweite Röhre des »Port of Miami Tunnel«. Die TBM mit einem Durchmesser von 12,86 Metern meisterte bei der zweimaligen Unterquerung des Hafens komplexe geologische und hydrogeologische Herausforderungen. Zum Einsatz kam ein Maschinenkonzept, das Herrenknecht in Zusammenarbeit mit dem Kunden speziell für das anspruchsvolle Projekt entwickelte. Der Straßentunnel wird die Verkehrsbelastung im weltgrößten Kreuzfahrthafen und in der Innenstadt von Miami (Florida) deutlich entschärfen.

Schwanau, Deutschland / Miami, USA, 5. August 2013. Hunderte Zuschauer, zahlreiche Medienvertreter sowie Projektverantwortliche verfolgten gespannt den Durchbruch der Herrenknecht-Tunnelbohrmaschine »Harriet« am 6. Mai 2013 im Großprojekt »Port of Miami Tunnel«. In nur 17 Monaten hatte der EPB-Schild (Erddruckschild, Ø 12,86 Meter) aus dem südbadischen Schwanau den zweimal 1,2 Kilometer langen Tunnel direkt unter der Fahrrinne der Kreuzfahrtschiffe aufgefahren. Die Bestleistungen betragen pro Tag 18,7 Meter und pro Woche 100,5 Meter gebohrten und ausgebauten Tunnel.

“Mit diesem zweiten Durchbruch haben wir eines der technisch herausforderndsten Projekte, die derzeit weltweit ausgeführt werden, vollendet“, sagte Projektleiter Louis Brais vom ausführenden Bauunternehmen Bouygues anlässlich der Durchbruchfeier in Miami. Ab 2014 soll der zweiröhrige Tunnel mit je zwei Fahrbahnen pro Richtung den mit vier Millionen Passagieren pro Jahr größten Kreuzfahrtschiff-Hafen der Welt mit den Autobahnen Interstate 395 und Interstate 95 verbinden und damit die Innenstadt erheblich von Verkehr entlasten. Rund 16.000 Fahrzeuge wälzen sich bis dato Tag für Tag durch die engen Straßen der Innenstadt. Neben dem Kreuzfahrtbetrieb ist Miami mit jährlich rund sieben Millionen Tonnen ein bedeutender Fracht-Umschlagplatz.

Die von Herrenknecht zusammen mit dem Kunden speziell für Miami entwickelte Lösung bestand darin, das Einsatzspektrum des Maschinentyps EPB-Schild zu erweitern und an die einmaligen geologischen Gegebenheiten des Projektes anzupassen. Ziel war es, sowohl den weichen aber stabilen Baugrund tunneleingangs und -ausgangs als auch den porösen, korallenhaltigen Kalkstein und einen erwarteten hohen Wasserdruck in der Mitte unter der Fahrrinne sicher zu beherrschen. Als »Water Control Process« (WCP) wird das gemeinsam entwickelte System von den Ingenieuren bezeichnet, das die Beherrschung des Wasserdrucks und gleichzeitig die Abförderung des Baugrunds sicherstellte. Die Wasser-Boden-Mischung wird über die Förderschnecke mit angeschlossener Slurryfier Box und integriertem Steinbrecher über den geschlossenen Slurrykreislauf abgefördert, anstatt über das in EPB-Schilden übliche offene Förderband. "Die TBM hat den Vortrieb gut gemeistert", sagt Herrenknecht-Projektleiter Georg Schleer. "Der Kunde nutzte den EPB-Modus auf zwei

Dritteln der Strecke und den WCP-Modus für den mittleren Abschnitt, wo Drücke über drei Bar herrschten.“

Nach dem Baustart im November 2011 benötigte die TBM neun Monate für den Bau der ersten Tunnelröhre. Nach dem Durchschlag des ersten Tunnels Ende Juli 2012 wurde die 2.900 Tonnen schwere Maschine auf Dodge Island gewendet und begann im Oktober ihre Rückreise für den Vortrieb der zweiten, westlichen Röhre.

Port of Miami Tunnel		Herrenknecht-EPB-Schild S-600 »Harriet«	
Ort	Miami, USA	Durchmesser	12.860 mm
Anwendung	Straße	Antriebsleistung	6.300 kW
Tunnellänge	2x 1,2 km	Nennmoment	37.211 kNm
Geologie	korallenhaltiger Sandstein, Sand mit Einschlüssen und eingebetteten Zonen von schwach verkittetem Sandstein, verkitteter Kalkstein, Sand mit eingebetteten Zonen von Kalkstein	Kunde	Bouygues Civil Works Florida Inc.

Durchbruch-Video vom 6. Mai 2013:

<http://www.usatoday.com/videos/news/2013/05/06/2139771/>

Bild 1:



Finaler Durchbruch am 6. Mai 2013: »Harriet« schließt den Vortrieb des zweiten Tunnels im Projekt »Port of Miami Tunnel« erfolgreich ab.

Bild 2:



Der Herrenknecht-EPB-Schild S-600 (Ø 12.860 mm) anlässlich der Abnahme im Schwanauer Werk im April 2011.

Bild 3:



Das 1. Ziel bereits fest im Blick, die Anfahrtsituation der S-600 auf Watson Island.

Bild 4:

Der zweiröhrige Straßentunnel »Port of Miami Tunnel« unterquert den weltgrößten Kreuzfahrtschiff-Hafen, um die Innenstadt von Verkehr zu entlasten.

Die Herrenknecht AG

Die Herrenknecht AG liefert als einziges Unternehmen weltweit Tunnelbohranlagen für alle Baugründe und in allen Durchmesser – 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 2012 eine Gesamtleistung von 1.135 Mio. Euro. Weltweit beschäftigt der Herrenknecht Konzern rund 5.000 Mitarbeiter, darunter über 200 Auszubildende. Mit 78 Tochter- und geschäftsnahen Beteiligungsgesellschaften im In- und Ausland bietet Herrenknecht umfassende Serviceleistungen nah am jeweiligen Projekt und Kunden.