



Pressemitteilung

HERRENKNECHT

Acht TBM-Ladies sorgen für Tempo beim Londoner Tunnelmarathon.

19. Juni 2015
London/ Schwanau

Mit dem Durchbruch des Herrenknecht Tunnelbohrers >> Victoria << haben acht Herrenknecht-Tunnelbohrmaschinen am 26. Mai 2015 eine einzigartige Mission auf Europas größtem Infrastruktur-Projekt grandios abgeschlossen. Die Baucrews aus drei britisch-europäischen Arbeitsgemeinschaften navigierten die Hightech-Bohrer aus Schwanau in lediglich drei Jahren mitten durch das Londoner Zentrum. Bürger und Politiker sind stolz auf die Ingenieurleistungen: durch eine der belebtesten Städte weltweit wurden 42 Kilometer hochqualitative Tunnel erstellt. Crossrail wird pro Jahr schätzungsweise 200 Millionen Passagiere befördern.

_____ London ist die eigentliche Wiege des modernen Tunnelbaus. Hier begann 1825 die erste erfolgreiche Flussunterquerung mithilfe einer mechanischen Vortriebskonstruktion. Um dem sandig weichen Boden unter der Themse Herr zu werden, entwarf der Ingenieur Marc Brunel mit seinem Sohn Isambard Kingdom Brunel ein spezielles Stahlgerüst. In dessen Schutz gruben Arbeiter den Tunnel, während gleich dahinter Maurer die Wände mit Ziegeln verstärkten. Das war die Geburtsstunde der Schildvortriebsmaschine. Bis zur Fertigstellung des Themse-Tunnel brauchte es 18 Jahre – damals eine außerordentliche Pionierleistung.

Das Prinzip, in weichen Böden die Ortsbrust abzustützen und im Schutz eines Schildes den Tunnel auszubauen, ist geblieben. Doch bohren sich heutzutage Tunnelvortriebsmaschinen mit Durchmessern von bis zu 19 Metern durch das Erdreich. Mit moderner Vortriebstechnik entstehen Pionierbauwerke ganz anderer Dimension. Ganz vorneweg steht dafür das Crossrail-Projekt in London, ein dreijähriger Tunnelbaumarathon, der jetzt erfolgreich abgeschlossen werden konnte.

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

Corporate Communications
Tel. +49 7824 302-5400
pr@herrenknecht.de

www.herrenknecht.com



Mit dem Durchbruch der auf den Namen „Victoria“ getauften Herrenknecht Tunnelbohrmaschine (TBM) am 23. Mai schreibt London erneut Tunnelbaugeschichte. Victoria ist die letzte von acht Herrenknecht TBM, die gemeinsam 42 Tunnelkilometer mitten durch das Herz von London gegraben haben. Das Team aus Victoria, Elizabeth, Phyllis, Ada, Jessica, Ellie, Sophia und Mary hat dabei enorm Tempo gemacht.

Bei der offiziellen Durchbruchsfeier am 4. Juni sagte Großbritanniens Premier Minister David Cameron: „Crossrail stellt eine ingenieurstechnische Höchstleistung dar, die dazu beitragen wird, die Lebensqualität der berufstätigen Bevölkerung in London und den umliegenden Gebieten zu verbessern. Darüber hinaus ist das Projekt wesentlicher Teil unseres auf lange Sicht angelegten Plans für den Aufbau einer widerstandsfähigeren Wirtschaft, in dem Unternehmen in ihrem Wachstum, ihrer Wettbewerbsfähigkeit und bei der Schaffung von Arbeitsplätzen über die gesamte Lieferkette hinweg unterstützt werden.“

Crossrail bildet eine neue, bedeutende West-Ost-Verbindung durch die verstopfte acht Millionen Einwohner Metropole. Fünf zweiröhrige Tunnel von insgesamt 21 Kilometern Länge mit zehn neuen Stationen verbinden die vorhandenen Ost- und Westlondoner Bahnnetzte. Die neue Bahnstrecke wird sich von Reading und Heathrow im Westen durch das Londoner Zentrum bis nach Shenfield und Abbey Wood im Osten erstrecken.

Andrew Wolstenholme OBE, Crossrail Chief Executive, lobte die Teams zum Abschluss der Arbeiten: „Crossrail wurde innerhalb des vorgegebenen zeitlichen und finanziellen Rahmens ausgeführt. Es wird das Verkehrsverhalten der Menschen in London verändern. Unser hoch qualifiziertes Team hat in den letzten drei Jahren unermüdlich gearbeitet, um die neuen Haupttunnel unter eine der verkehrsreichsten Städte der Welt zu bauen. Neue Herausforderung wird nun die komplizierte und umfangreiche Aufgabe sein, den Tunnel und die Stationen für die Inbetriebnahme von Crossrail auszubauen.“

Maschinentechnologie und Service aus einer Hand

Der Bauherr, die Crossrail Ltd (CRL), hatte drei Joint Ventures mit dem Bau der fünf Tunnelabschnitte beauftragt: Bam/Ferrovial/Kier JV mit dem Western Tunnels, Dragados/SISK JV mit den drei Abschnitten der Eastern Tunnels und Hochtief /Murphy JV mit dem Thames Tunnel.

Alle drei Joint Ventures vertrauten zu 100 Prozent auf Technologie von Herrenknecht, den führenden Anbieter von ganzheitlichen Lösungen im maschinellen Vortrieb. Das Unternehmen aus Schwanau in Baden-Württemberg lieferte sechs Erddruckschilde (EPB) für den Bau der Eastern- und Western Tunnels

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

Corporate Communications
Tel. +49 7824 302-5400
pr@herrenknecht.de

www.herrenknecht.com



durch Londoner Ton, Sand und Kies. Zwei Herrenknecht Mixschilder führen den Thames Tunnel bis zu 15 Meter tief unter dem Flussbett auf.

Die Tunnelbohrmaschinen bahnten sich bis zu 40 Meter tief ihren Weg unter einigen der teuersten Immobilien der Welt vorbei an vorhandenen Metrolinien, Abwasser-, Ver- und Entsorgungskanälen sowie Gebäudefundamenten. Die Maschinen mit einem Schilddurchmesser von 7,08 Metern sind 147 Meter lang, wiegen bis zu 1.100 Tonnen und haben eine Antriebsleistung von bis zu 1.920 kW. Für die zielgenaue Steuerung waren alle acht Maschinen mit Navigationssystemen der Herrenknecht-Tochter VMT ausgestattet.

Betrieben von maximal 20 Mann pro Schicht - zwölf Mann auf der TBM, acht auf dem Nachläufer und über Tage - führen die Maschinen 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche. Sie erreichten beeindruckende Vortriebswerte von bis zu 72 Metern (45 Tübbingringen) am Tag.

Solche Leistungen basieren auf der perfekt abgestimmten Zusammenarbeit zwischen allen Projektbeteiligten. „Herrenknecht verkauft nicht einfach eine Maschine und hinterlässt lediglich eine Telefonnummer. Die Herrenknecht-Leute sind vielmehr immer auf der Baustelle: Ich habe zu jeder Zeit Ansprechpartner.“ stellte Roger Escoda, Tunnel Manager Dragados/SISK Joint Venture fest.

Herrenknecht lieferte die Maschinen samt umfassenden Service-Leistungen. Dazu gehörten die Assistenz bei der Montage und Demontage der TBM auf den Baustellen, die Beistellung von Baustellen-Personal zur Vortriebsbegleitung und die Lieferung von Abbauwerkzeugen und Ersatzteilen. Darüber hinaus entwickelte Herrenknecht mit seinen Kunden individuelle Lösungen, beispielsweise für die Demontage in engen Schachtverhältnissen, für das Durchziehen von Maschinen durch Stationen sowie die Transportplanung für den zweiten Einsatz zweier TBM an einem anderen Abschnitt.

„Das Crossrail-Projekt zeigt, wie sehr gute Organisation und die enge Zusammenarbeit der einzelnen Spezialisten es ermöglichen, Projekte dieser enormen bauleistungsrechtlichen Komplexität innerhalb sehr anspruchsvoller Zeitvorgaben und verbindlicher Budgetpläne mit maximaler Sicherheit umzusetzen“, so das Fazit von Dr.-Ing. E. h. Martin Herrenknecht, Gründer und Vorstandsvorsitzender der Herrenknecht AG, zum erfolgreichen Abschluss der Tunnelvortriebe.

Crossrail - Europas größte Infrastruktur-Baustelle

Crossrail schafft eine neue 118 Kilometer lange Bahnverbindung von Reading und Heathrow im Westen über das Londoner Zentrum bis nach Shenfield und Abbey Wood im Osten. Die Strecke verbindet 40 Stationen, zehn davon sind neu. Die

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

Corporate Communications
Tel. +49 7824 302-5400
pr@herrenknecht.de

www.herrenknecht.com



Fahrzeit von London Heathrow bis zum Finanzzentrum in der Londoner City (Liverpool Street) verkürzt sich von 55 auf 32 Minuten. Es wird mit 200 Millionen Passagieren im Jahr gerechnet.

Für das Crossrail-Projekt sind auf über 40 Baustellen bis zu 10.000 Arbeiter tätig. Die Bauarbeiten starteten 2009, die Inbetriebnahme erfolgt voraussichtlich Ende 2018. Die Gesamtkosten belaufen sich auf ca. 20,8 Milliarden €.

Einen vertiefenden Einblick bekommen Sie in unserer Baustellen-Reportage

in der zweiten Ausgabe des All Around Online Magazins

› <http://allaround.herrenknecht.com/de/ausgabe-2.html>

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

Corporate Communications
Tel. +49 7824 302-5400
pr@herrenknecht.de

www.herrenknecht.com



Acht TBM-Ladies sorgen für Tempo beim Londoner Tunnelmarathon.

MASCHINENDATEN

Maschinentyp: 6 x EPB, 2 x Mixschild

- › Schilddurchmesser: 7.080 mm
- › Antriebsleistung: EPB: 1.600 KW – 1.920 KW / Mixschild: 1.120 KW
- › Drehmoment: EPB: 5.850 kNm – 9.800 kNm / Mixschild: 3.709 kNm
- › Gesamtgewicht: 850 - 1.100 to
- › Gesamtlänge: 109 - 147 m

PROJEKTDATEN

Anwendung: Eisenbahn

Tunnellänge: 2 x 21.000 m

Geologie: Kalk/Kreide und Schichten von Feuerstein, London Clay (schluffiger bis sandiger Ton mit Sand und Schluff und Einbettungen von kalkhaltigen Tonstein)

Bauherr: Crossrail Ltd (CRL)

Kunde: Hochtief - Murphy Joint Venture, Dragados – SISK Joint Venture, Bam - Ferrovial - Kier (BFK) Joint Venture

DIE HERRENKNECHT MASCHINEN IM EINZELNEN

S-705: EPB Phyllis – Western Tunnel; X Royal Oak to Farringdon west - Bam/Ferrovial/Kier JV

S-706: EPB Ada – Western Tunnel; X Royal Oak to Farringdon west - Bam/Ferrovial/Kier JV

S-719: EPB Elizabeth - Eastern Tunnels; Y Limmo to Farringdon east - Dragados/SISK JV

S-720: EPB Victoria - Eastern Tunnels; Y Limmo to Farringdon east - Dragados/SISK JV

S-721: EPB Jessica - Eastern Tunnels; Z Pudding Mill Lane to Stepney Green - Dragados/SISK JV

S-722: EPB Ellie - Eastern Tunnels; Z Pudding Mill Lane to Stepney Green - Dragados/SISK JV

S-721: EPB Jessica - Eastern Tunnels; G Limmo to Victoria Dock Portal - Dragados/SISK JV

S-722: EPB Ellie - Eastern Tunnels; G Limmo to Victoria Dock Portal - Dragados/SISK JV

S-731: Mixschild Sophia - Thames Tunnel; H Plumstead to North Woolwich - Hochtief /Murphy JV

S-732: Mixschild Mary - Thames Tunnel, H Plumstead to North Woolwich - Hochtief /Murphy JV

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

Corporate Communications
Tel. +49 7824 302-5400
pr@herrenknecht.de

www.herrenknecht.com

Bildmaterial: Acht TBM-Ladies sorgen für Tempo beim Londoner Tunnelmarathon.



Bild 1

Nach dem Durchbruch der Herrenknecht Tunnelbohrmaschine Victoria sind die Tunnelbohrarbeiten auf Europas größter Baustelle am 26. Mai 2015 fertiggestellt. Insgesamt fuhren acht Herrenknecht Maschinen in nur drei Jahren 42 Kilometer für eine neue Bahnverbindung zwischen West- und Ost mitten durch die Londoner City auf.



Bild 2

Am 10. Mai 2015 hatte TBM Elizabeth, die Schwestermaschine von Victoria, Durchbruch. Gemeinsam haben die beiden EPB-Schilde die 8,3 Kilometer lange Zwillingröhre von Limmo Peninsula bis Farringdon aufgefahren. Auf ihrem Weg durchfuhren sie die Canary Wharf station box, Stepney Green shaft, Whitechapel station und Liverpool Street station.



Bild 3

“Crossrail stellt eine ingenieurstechnische Höchstleistung dar, die dazu beitragen wird, die Lebensqualität der berufstätigen Bevölkerung in London und den umliegenden Gebieten zu verbessern...“, so der britische Premier Minister David Cameron bei der offiziellen Durchbruchsfeier am 4. Juni 2015.



Bild 4

Auf Londons riesiger Infrastruktur-Baustelle Crossrail bauten drei Joint Ventures insgesamt fünf Tunnelstrecken in drei Abschnitten. Sie alle verließen sich dabei auf die Zuverlässigkeit der Maschinenteknik und den Service von Herrenknecht. Der deutsche Weltmarktführer in der maschinellen Vortriebstechnik lieferte alle acht Tunnelvortriebsmaschinen für das Projekt.

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

Corporate Communications
Tel. +49 7824 302-5400
pr@herrenknecht.de

www.herrenknecht.com



Bild 5

Die Tunnelbohrmaschine Victoria beim Einheben in den Startschacht Limmo Peninsula. Von hier bohrte sich die Vortriebsmaschine von Herrenknecht von Ost nach West durch das Londoner Zentrum. Auf einer Strecke von 8,3 Kilometern unterfuhr sie unter anderem Europas größtes Bankenviertel Canary Wharf.



Bild 6

Die Tunnelbohrmaschinen S-719 und S-720, später bekannt unter den Namen Elizabeth und Victoria, im Werk von Herrenknecht in Schwana, Baden-Württemberg. Die beiden Maschinen mit einem Schilddurchmesser von 7,08 Metern wiegen 1.100 Tonnen, sind 147 Meter lang und haben eine Antriebsleistung von 1.920 kW

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwana

Corporate Communications
Tel. +49 7824 302-5400
pr@herrenknecht.de

www.herrenknecht.com



Weitere Informationen: Kontaktieren Sie uns.

Herrenknecht AG

Die Herrenknecht AG liefert als einziges Unternehmen weltweit Tunnelbohranlagen für alle Geologien 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 2014 einen Gesamtumsatz von 1.082 Mio. Euro. Weltweit beschäftigt der Herrenknecht Konzern rund 5.000 Mitarbeiter, darunter knapp 200 Auszubildende (Stand März 2015). Mit 82 Tochter- und geschäftsnahen Beteiligungsgesellschaften im In- und Ausland bietet Herrenknecht umfassende Serviceleistungen nah am jeweiligen Projekt und Kunden.

› <http://www.herrenknecht.com/de/referenzen>

Ihr Ansprechpartner:

Achim Kühn

Leitung Corporate Communications, Branding und Public Affairs

Tel. +49 7824 302-5400

Fax +49 (0)7824 302-4730

pr@herrenknecht.de

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

Corporate Communications
Tel. +49 7824 302-5400
pr@herrenknecht.de

www.herrenknecht.com