



HIGH-TECH-PREMIERE FÜR TGV-TUNNEL.

Zwei Monate früher als geplant erreichte Tunnelbohrmaschine Charlotte die Westseite der Vogesen und schloss damit den Vortrieb für die erste Röhre des »Tunnel de Saverne« ab. Im Einsatz ist eine neu entwickelte High-Tech-Maschine von Herrenknecht, die im Tunnel umgebaut und für unterschiedliche Bodenverhältnisse angepasst werden kann. Der zweiröhrige Eisenbahntunnel ist ein Teil des Abschnitts auf der TGV-Strecke Paris-Straßburg, der derzeit für Reisegeschwindigkeiten von bis zu 320 Stundenkilometer ausgebaut wird.

Schwanau, Deutschland / Ernolsheim lès Saverne, Frankreich, 6. September 2012. Der französische TGV benötigt von Paris nach Straßburg zurzeit zwei Stunden und 20 Minuten. Er verkehrt von Paris bis ins lothringische Baudrecourt auf einer Schnellfahrstrecke. Der weitere Ausbau in Richtung Osten auf 106 Kilometern durch das Elsass bis Straßburg läuft auf Hochtouren, um die Fahrtzeit für die Passagiere ab 2016 um weitere 30 Minuten zu verkürzen. Für die Unterquerung der Vogesen setzt das französische Baukonsortium Spie Batignolles TPCI – Dodin Campenon Bernard derzeit eine Tunnelbohrmaschine (TBM) von Herrenknecht ein. Die TBM hatte im November 2011 auf der Ostseite der Vogesen am Startportal bei Ernolsheim lès Saverne den Vortrieb der knapp vier Kilometer langen nördlichen Röhre aufgenommen. Mit einem zweimonatigen Vorsprung auf den Bauzeitplan konnte sie den Vortrieb der ersten Röhre Ende Juni 2012 auf der Westseite der Vogesen abschließen. Während des siebenmonatigen Vortriebs erreichten die Baustellenteams Tagesbestleistungen von bis zu 46 Metern und Wochenbestleistungen von bis zu 250 Metern.

Die auf den Namen »Charlotte« getaufte Tunnelbohrmaschine von Herrenknecht (umbaubarer EPB-Schild S-670, Ø 10.010 mm) haben die Schwanauer Ingenieure derart auf die geologischen Verhältnisse im Projekt angepasst, dass sie den Vortrieb in zwei unterschiedlichen Bodenarten bewältigen konnte. Auf den ersten 200 Metern des nördlichen Tunnels fuhr sie in Lockergestein (Mischung aus Sandstein und Muschelkalk) im geschlossenen EPB (Erddruckschild)-Modus. Der weitere Vortrieb erfolgte entsprechend dem vorherrschenden Hartgestein (Buntsandstein) im offenen Modus. Für den Wechsel zwischen den Betriebsarten finden lediglich am Schneidrad Anpassungen statt. Sowohl das Förderband als auch die Förderschnecke bleiben in beiden Modi auf der Maschine installiert. Im Projekt Saverne ist zum ersten Mal eine TBM vom Typ umbaubarer EPB-Schild von Herrenknecht im Einsatz, die auch den offenen Hartgestein-Modus mit Bandaustrag beherrscht. „Der Tunnel de Saverne ist eine besondere Herausforderung“, sagt Herrenknecht-Projektleiter Stephan Hanusek und berichtet weiter: „Der Umbau hat reibungslos funktioniert, sodass die Maschine nach wenigen Tagen wieder einsatzbereit war.“ Seit dem Durchstich des ersten Tunnels wird die Maschine demontiert und die einzelnen Komponenten zum Startportal bei Ernolsheim lès Saverne zurücktransportiert. Geplant ist, dass „Charlotte“ im Oktober den Vortrieb der südlichen Röhre wieder aufnimmt.

Mit deutlich unter zwei Stunden Fahrzeit ab dem Jahr 2016 wird der TGV auf der Strecke Paris-Straßburg eine attraktive und umweltschonende Alternative zur Flugverbindung sein. Auch für das europäische Großprojekt, den Ausbau des Schienennetzes für Hochgeschwindigkeitsverkehre von Paris über Straßburg und Stuttgart bis nach Bratislava, haben die französischen Eisenbahngesellschaften dann einen Meilenstein erreicht.

Tunnel de Saverne, Frankreich**Maschinendaten S-670**

Maschinentyp: Umbaubarer EPB-Schild
 Durchmesser: 10.010 mm
 Schneiradleistung: 3.600 kW
 Nennmoment: 23.707 kNm
 Gewicht: 2.400 t
 Länge: 105 m

Projektdate

Bauherr: RFF (Réseau Ferré de France)
 Kunde: Spie Batignolles TPCI
 Dodin Campenon
 Bernard
 Tunnellänge: 2 x 3.846 m
 Geologie: Buntsandstein,
 Sandstein, Muschelkalk

TBM-Modus (geschlossen/ offen)**Geschlossener EPB (Erddruckschild)-Modus:**

Die sichere Stützung der Ortsbrust erfolgt hierbei durch das vom Schneirad abgebaute Material selbst. Das Volumen des Materials, das eine Förderschnecke hinter dem Schneirad abtransportiert, wird durch die Fördergeschwindigkeit der Schnecke exakt reguliert.

Offener Modus:

Die hier standfestere Ortsbrust muss nicht gestützt werden. Das abgebaute Material wird über ein Förderband abtransportiert.

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 2011 eine Gesamtleistung von 1.104 Mio. Euro. Im Jahr 2011 hat Herrenknecht 65 Tunnelbohrmaschinen allein für Verkehrstunnel ausgeliefert. Insgesamt haben Herrenknecht-Maschinen seit Unternehmensgründung im Jahr 1977 1.900 Kilometer Tunnel im Großdurchmesserbereich über 4,20 Meter aufgeföhren. Weltweit beschäftigt der Herrenknecht Konzern rund 4.000 Mitarbeiter und bildet über 240 junge Menschen aus. Mit 77 Tochter- und geschäftsnahen Beteiligungsgesellschaften im In- und Ausland bietet Herrenknecht umfassende Serviceleistungen nah am jeweiligen Projekt und Kunden.