



Pressemitteilung

HERRENKNECHT Suse, Sibylle, Wanda und Käthchen aus Baden machen Tempo in Schwaben

18. Dezember 2019

Stuttgart / Schwanau, Deutschland

Vier innovative Tunnelbohrmaschinen aus dem badischen Schwanau bauten in fünf Jahren zielsicher und souverän fast 50 Kilometer neue Tunnel für das Bahnprojekt Stuttgart–Ulm. Unter der professionellen Regie der Bauunternehmen entstanden in schwierigem schwäbischen Baugrund drei wesentliche Schlüsselbauwerke des Jahrhundertprojekts. Den Schlusspunkt dieser Mission setzte Ende Oktober dieses Jahres die auf den Namen WANDA getaufte TBM (EPB-Schild, Durchmesser 10.820 mm) am Albvorlandtunnel.

Alle maschinellen Tunnel für das Bahnprojekt Stuttgart–Ulm wurden in nur fünf Jahren Vortriebszeit geräuschlos und zügig aufgefahren. Den finalen Schlusspunkt mit einem gefeierten Durchbruch setzte für das Großprojekt Ende Oktober 2019 im Albvorlandtunnel die auf den Namen WANDA („Wendlingen am Neckar durchs Albvorland“) getaufte Tunnelbohrmaschine (TBM) S-1024 (EPB-Schild, Durchmesser 10.820 mm).

Dies war der vierte und letzte erfolgreiche Projektabschluss des Herrenknecht-Bohrquartetts für die Schlüsselbauwerke Filder-, Albvorland- und Boßlertunnel. Insgesamt fast 50 Kilometer moderne und leistungsfähige Tunnelinfrastruktur bohrten die Maschinen zielsicher und flott. Die Maschinen meistern ihre Untergrundmission unter der Regie der versierten Vortriebsexperten und der Ingenieure der ausführenden drei Baukonsortien sowie unter der Gesamtregie des Bauherrn, der Deutschen Bahn.

Das Bahnprojekt Stuttgart–Ulm liegt auf der europäischen Ost-West-Magistrale Paris–Bratislava und unterteilt sich in die beiden Großprojekte Stuttgart 21 mit dem Bau des neuen Hauptbahnhofs und der Neuordnung des Stuttgarter Bahnknotens sowie die Neubaustrecke Wendlingen–Ulm. Mit dem Bau des Hauptbahnhofs als Durchgangsbahnhof und der Anbindung an das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz verkürzen sich die Reisezeiten im Regional- und Fernverkehr signifikant.

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

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

www.herrenknecht.com



Das Scharnier Fildertunnel

9,5 Kilometer misst der zweiröhrige Fildertunnel, was ihm den Titel des längsten Tunnelbauwerks zwischen Stuttgart und Ulm einbringt. Für den Fildertunnel lieferte Herrenknecht eine Hightech-Maschine vom Typ „umbaubare Multi-Mode-TBM“ (Durchmesser 10.820 mm). Im Herbst 2014 fiel für die TBM SUSE („Stuttgart–Ulm schneller erreicht“) der Startschuss für den Vortrieb von der Filderebene hinunter in Richtung des Stuttgarter Hauptbahnhofs. Über dieses Startportal wickelte die Baustelle während der Bohrarbeiten die komplette Logistik ab. Diese Lösung ersparte der Stadt Stuttgart im Talkessel Tausende von Lkw-Fahrten mit Staub- und Lärmbelästigung.

Im oberen Abschnitt des Fildertunnels arbeitete SUSE im geschlossenen Modus mit Schneckenförderung, im unteren Fildertunnel im offenen Modus mit Förderbandaustrag. Mit dieser Umbaubarkeit der TBM, designt und umgesetzt von Herrenknecht-Ingenieuren, beherrschten die Vortriebsmannschaften die unterschiedlichen geologischen Formationen entlang der Tunneltrasse mit maximaler Sicherheit. Für die präzise Vortriebssteuerung setzten die Mineure der bauausführenden ARGE ATCOST 21 (Porr Bau GmbH Tunnelbau, G. Hinteregger & Söhne Baugesellschaft m.b.H., Östu-Stettin Hoch- und Tiefbau GmbH, Swietelsky Baugesellschaft m.b.H.) auf ein Navigationssystem der Herrenknecht-Konzerngesellschaft VMT GmbH aus Bruchsal.

In vier TBM-Vortriebssektionen gliederte sich das Großprojekt zwischen Stuttgarter Innenstadt und Filderebene: Ost- und Weströhre jeweils mit Oberem und Unterem Fildertunnel. Eine ausgefeilte logistische Gesamtplanung, eine Vielzahl von individuellen Detaillösungen und eine vertrauensvolle Partnerschaft der Projektakteure setzten die Basis für den Erfolg. Bereits früh in der Planungsphase und später konkret in der Durchführung – beispielsweise bei TBM-Demontage oder TBM-Umbau – waren die Herrenknecht-Teams beteiligt. Die Herrenknecht-Expertise aus einer Vielzahl wegweisender Großprojekte in den vergangenen vier Jahrzehnten trug maßgeblich zum schnellen und sicheren Projektfortschritt bei.

So bei den Arbeiten nach der ersten Vortriebsstrecke in der Oströhre des Oberen Fildertunnels: Um hier die TBM-Demontage im gebohrten Tunnel effizient und sicher realisieren zu können, war von Anfang an eine enge Kooperation aller Projektbeteiligten gefordert. Bei einem Schilddurchmesser von 10,82 Metern und einem Innendurchmesser des Tunnels von nur 9,6 Metern gelang die Demontage und der Rücktransport zum Startportal nur deshalb im vorgegebenen Zeitrahmen, weil alle maschinentechnischen und logistischen Anforderungen vorab präzise geplant und anschließend auf der Baustelle umgesetzt wurden.

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

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

www.herrenknecht.com



Dr. Richard Lutz, Vorstandsvorsitzender der Deutschen Bahn AG, stellte anlässlich des finalen Durchbruchs von SUSE im September 2019 fest: „Der Fildertunnel als Scharnier zwischen Talkessel, Flughafen und Neubaustrecke ist ein wesentlicher Teil des Projekts. Ich danke allen Mineuren und Ingenieuren für ihre Arbeit am Tunnel. Hier haben Bau- und Ingenieurskunst Außerordentliches geschaffen.“

Im Doppelpack am Albvorlandtunnel

Für den Albvorlandtunnel zwischen Kirchheim unter Teck und Wendlingen am Neckar mit zwei EPB-Schilden stemmten die Herrenknecht-Spezialisten zusammen mit der Crew des ausführenden Bauunternehmens die ersten Herausforderungen bereits vor dem Andrehen des riesigen Schneidrades.

Um den Zeitplan für den Albvorlandtunnel einzuhalten, orderte die Implenia Construction GmbH bei Herrenknecht zwei baugleiche Maschinen – eine für jede der beiden Röhren. Der Ablaufplan für die Baustellenmontage gab vor, dass beide Maschinen zeitgleich im engen Startschacht montiert werden: bei einem Durchmesser von 10,82 Metern und nur wenigen Metern Abstand zwischen den Maschinen ein äußerst kniffliger Job. Eine Crew aus 20 spezialisierten Herrenknecht-Experten montierte beide TBMs am Tunnel-Ostportal bei Kirchheim unter Teck. Hierbei folgten sie einem detailliert ausgearbeiteten Plan, nach dem die Baugruppen nach und nach auf der Baustelleneinrichtungsfläche vormontiert und für die Endmontage in den engen Startschacht abgelassen wurden.

7,6 Kilometer der Nordröhre des Albvorlandtunnels fuhr der auf den Namen Sibylle (nach der Sagengestalt Sibylle von der Teck) getaufte Herrenknecht-EPB-Schild von Januar 2018 bis Anfang August 2019 bei Spitzenleistungen von bis zu 200 Metern pro Woche auf. WANDA legte die 8 Kilometer in der parallelen Südröhre zwischen November 2017 und dem Durchbruch im Oktober 2019 bei bis zu 186 Metern pro Woche zurück.

Schneller als gedacht am Boßlertunnel

Der 8,8 Kilometer lange, zweiröhrige Boßlertunnel ist neben dem Fildertunnel und dem Albvorlandtunnel das dritte Tunnelbauwerk auf der Neubaustrecke zwischen Stuttgart und Ulm, für das Herrenknecht maschinelle Vortriebstechnik lieferte.

Am Startportal bei Aichelberg fand die Taufe von Tunnel und TBM („Käthchen“, Ø 11.340 mm) im November 2014 statt. Schnell nach dem Bohrstart im April 2015 hatten die Mineure die Technologie und die Logistik des Herrenknecht-EPB-Schildes im Griff. Kontinuierlich schraubten sie die täglichen Vortriebswerte nach oben. Bereits nach nur gut zwei Monaten war die 1.000-Meter-Marke geknackt.

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

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

www.herrenknecht.com



Die Tübbinge, also die Betonfertigteile für den Tunnelausbau, wurden für den Boßlertunnel in Schalungen der Herrenknecht Formwork GmbH in einer eigens errichteten Fabrik im Bereich des Tunnelportals Aichelberg produziert. Insgesamt 60.000 Tübbinge wurden im Boßlertunnel verbaut.

Die Bohrarbeiten kamen so schnell und sicher voran, dass die Entscheidung fiel, mit der TBM weitere Tunnelabschnitte aufzufahren, die ursprünglich konventionell gebaut werden sollten. Bereits Anfang November 2016 feierten die stolzen Mineure der bauausführenden ARGE ATA Tunnel Alaufstieg (Porr Deutschland GmbH, G. Hinteregger & Söhne Baugesellschaft m.b.H., Östu-Stettin Hoch- und Tiefbau GmbH, Swietelsky Baugesellschaft m.b.H.) den Durchbruch nach 8,8 Kilometern in der ersten, östlichen Röhre. Mitte April 2017 nahm sich Kätchen die zweite, westliche Röhre vor, die sie bereits Anfang Juni 2018 nach Bestleistungen von bis zu 214 Metern Tunnelbau pro Woche erfolgreich fertig gebohrt hatte.

Eine tonnenschwere 180-Grad-Wende und 360-Grad-Rundum-Service

Die Erwartungen bei den Maschinenvortrieben zwischen Stuttgart und Ulm waren von allen Seiten groß. Höchste Sicherheitsstandards und sportliche Bauzeitenpläne legten die Latte für den Projekterfolg außerordentlich hoch. Neben der Technologie der Tunnelbohrmaschinen sowie des Zusatzequipments machte das Schwanauer Service-Commitment den Unterschied auf der Baustelle. Oliver Boiger, Leiter Field Service bei Herrenknecht, pickt sich eines der Highlights heraus: die Wende der Fildertunnel-TBM um 180 Grad von der West- in die Oströhre im August 2018: „Auf Anfrage des Joint Ventures haben wir für dieses Sonderprojekt das Konzept erstellt und zwar bis ins letzte Detail. Wir haben alles nötige Equipment auf die Baustelle geschafft und schließlich die komplette Wende durchgeführt.“

Ende Juli 2018 hatte TBM SUSE in der Weströhre von der Filderebene kommend eine unterirdische Kaverne kurz vor dem neuen unterirdischen Stuttgarter Hauptbahnhof erreicht. Hier galt es, die 120 Meter lange TBM um 180 Grad zu wenden für den anschließenden Vortrieb der Oströhre des unteren Fildertunnels. Oliver Boigers Team setzte zuerst die 1.400 Tonnen schwere Schildmaschine mit dem Schneidrad auf eine Art Schlitten auf mit Stickstoff gefüllte Kissen. Über in der Kaverne ausgelegte Stahlplatten manövierten sie den Schild um die enge Kurve und zwar gleichzeitig mit exakter Präzision auf engstem Raum und ohne Zeitverlust.

Anschließend kamen die sechs Nachläufer an die Reihe, die die Herrenknecht-Spezialisten entsprechend getrennt hatten. Einen nach dem anderen verfrachteten sie die Nachläufer auf selbstfahrenden Transportplattformen (SPMT) von der West- in die Oströhre. Dort, in einem vorab konventionell ausgebrochenen Tunnelabschnitt, fügten das Herrenknecht-Service-Team Schildmaschine und Nachläufer nach und nach wieder komplett zusammen. Sie schlossen unzählige Elektro- und

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

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

www.herrenknecht.com



Hydraulikleitungen an, montierten Schraub- und Bolzenverbindungen, bis die TBM wieder an den Start gehen konnte für den vierten und letzten Vortriebsabschnitt in der Oströhre des unteren Fildertunnels. „Es ist alles glattgegangen, aber ein Alltagsjob war das nicht. Mit unserer Erfahrung und unserer Kompetenz haben wir den Kunden bei diesem Projektmeilenstein optimal unterstützt.“

Bahnbrechender Vortrieb für zügige Verbindungen

„Ich gratuliere allen, die auf den Baustellen zwischen Stuttgart und Ulm mit angepackt haben und dieses wichtige Großprojekt vorangetrieben haben, zu ihrem großartigen Erfolg“, sagt Dr.-Ing. E.h. Martin Herrenknecht, Gründer und Vorstandsvorsitzender der Herrenknecht AG. Maschinelle Tunnelvortriebstechnik für leistungsfähige und umweltfreundliche Eisenbahntunnelprojekte gehört zum Kerngeschäft der Herrenknecht AG. Insgesamt über 810 Kilometer Eisenbahntunnel sowie darüber hinaus rund 2.200 Kilometer Metrotunnel wurden bisher mit Herrenknecht-Tunnelbohrmaschinen weltweit von Bauunternehmen aufgeföhren.

Projektdaten

Bahnprojekt Stuttgart – Ulm: Fildertunnel, Albvorlandtunnel und Boßlertunnel

MASCHINEN-/ PROJEKTDATEN S-738/S-746 (SUSE) – FILDERTUNNEL

Maschinentyp: Multi-Mode-TBM

- › Schilddurchmesser: 10.820 mm
 - › Antriebsleistung: 4.200 kW
 - › Vortriebslänge: 4 Abschnitte mit einer Gesamtlänge von 15.330 m
 - › Geologie: Lias & Rät, Knollenmergel, Stubensandstein, unausgelaugter Gipskeuper
 - › Bauherr: Deutsche Bahn AG
 - › Kunde: ARGE ATCOST 21 (Porr Bau GmbH Tunnelbau, G. Hinteregger & Söhne Baugesellschaft m.b.H., Östu-Stettin Hoch-und Tiefbau GmbH, Swietelsky Baugesellschaft m.b.H.)
-

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

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

www.herrenknecht.com

MASCHINEN-/ PROJEKTDATEN S-1024 (WANDA), S-1025 (SIBYLLE) – ALBVORLANDTUNNEL

Maschinentyp: 2x EPB-Schild

- › Schilddurchmesser: je 10.820 mm
 - › Antriebsleistung: je 4.400 kW
 - › Vortriebslänge: 7.586 m (Nordröhre) + 7.978 m (Südröhre)
 - › Geologie: Lias (Mergel, Ton- und Kalksteinschichten)
 - › Bauherr: Deutsche Bahn AG
 - › Kunde: Implenia Construction GmbH
-

MASCHINEN-/ PROJEKTDATEN S-833 (KÄTHCHEN) – BOSSLERTUNNEL

Maschinentyp: EPB-Schild

- › Schilddurchmesser: 11.340 mm
 - › Antriebsleistung: 4.550 kW
 - › Vortriebslänge: 17.450 m
 - › Geologie: Brauner (Tonsteine, Sandsteinschichten) und weißer Jura (Mergel, Mergelkalkstein, Kalkstein)
 - › Bauherr: Deutsche Bahn AG
 - › Kunde: ARGE ATA Tunnel Alaufstieg (Porr Deutschland GmbH, G. Hinteregger & Söhne Baugesellschaft m.b.H., Östu-Stettin Hoch- und Tiefbau GmbH, Swietelsky Baugesellschaft m.b.H.)
-

Bildmaterial**Bahnprojekt Stuttgart – Ulm: Fildertunnel, Albvordlandtunnel und Boßlertunnel****Bild 1**

Beim Bau des Albvordlandtunnels führen zwei EPB-Schilde (Ø 10.820 mm) von Herrenknecht parallel von Osten nach Westen zwei eingleisige Tunnelröhren auf. „Sibylle“ hat ihre Arbeit in der Nordröhre bereits Anfang August 2019 beendet. Anfang Oktober 2019 fand der finale Durchstich von „WANDA“ in der Südröhre statt.

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

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

www.herrenknecht.com

**Bild 2**

Der Ablaufplan für die TBM-Montage am Albvorlandtunnel sah vor, dass beide Maschinen bei einem Durchmesser von 10.820 Millimetern zeitgleich mit nur wenigen Metern Abstand zueinander im engen Startschacht montiert werden.

**Bild 3**

Als umbaubare Multi-Mode-TBM meisterte „SUSE“ (Ø 10.820 mm) im Fildertunnel unterschiedliche geologische Formationen. Im oberen Abschnitt des Fildertunnels arbeitete SUSE im geschlossenen Modus mit Schneckenförderung, im unteren Fildertunnel im offenen Modus mit Förderbandaustrag.

**Bild 4**

Herrenknecht-Spezialisten demontierten SUSE (Schliddurchmesser 10,82 Meter) nach dem Vortrieb des ersten Abschnitts im östlichen Fildertunnel (Tunnel-Innendurchmesser 9,6 Meter). Dieser Projektmeilenstein setzte eine detaillierte Planung und höchste professionelle Expertise voraus.

**Bild 5**

Die Mineure im Boßlertunnel erreichten mit der TBM Käthchen so hohe Vortriebsleistungen, dass die Herrenknecht-Maschine für weitere Tunnelabschnitte eingesetzt wurde, die ursprünglich konventionell aufgefahren werden sollten.

Herrenknecht AG
 Schlehenweg 2
 77963 Schwanau

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

www.herrenknecht.com

**Bild 6**

Das Baustellenteam des Boßlertunnels konnte bereits im Juli 2018 feiern, als die Herrenknecht-TBM „Käthchen“ (EPB-Schild, Ø 11.340 mm) die zweite Röhre des Boßlertunnels bei Mühlhausen im Tale und damit den finalen Durchbruch vollendet hat.

Fotograf: Reiner Pfisterer

Quelle: DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

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, Technologien zur Verlegung von Pipelines sowie Zusatzequipment- und Servicepakete. Herrenknecht stellt außerdem Bohranlagen für Vertikal- und Schrägschächte sowie Tiefbohranlagen her.

Der Herrenknecht Konzern erwirtschaftete im Jahr 2018 eine Gesamtleistung von 1.316 Mio. Euro. Weltweit beschäftigt das unabhängige Familienunternehmen rund 5.000 Mitarbeiter. Darunter sind bis zu 200 Auszubildende. Mit rund 80 Tochter- und geschäftsnahen Beteiligungsgesellschaften im In- und Ausland kann Herrenknecht jederzeit schnell und gezielt umfassende Serviceleistungen nah am Projekt und am Kunden anbieten.

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

Ihr Ansprechpartner:

Achim Kühn

Leiter Konzernmarketing und Unternehmenskommunikation

Tel. +49 7824 302-5400

Fax +49 (0)7824 302-4730

pr@herrenknecht.de

Herrenknecht AG
Schlehenweg 2
77963 Schwanau

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

www.herrenknecht.com