



## Pressemitteilung

# HERRENKNECHT Maschinelle Tunnelaufweitung unter laufendem Bahnbetrieb

Schwanau, Deutschland

**Hunderte von Bahntunneln aus dem 19. und von Anfang des 20. Jahrhunderts müssen im Tunnelquerschnitt an aktuelle Lichtraumprofile angepasst werden, um die Modernisierung der Bahninfrastruktur zu ermöglichen. Das von Herrenknecht in Zusammenarbeit mit PORR entwickelte Tunnel Enlargement System (TES) ermöglicht die sichere Erneuerung und Aufweitung alter Bahntunnel unter laufendem Bahnbetrieb. Das System ist zugleich Geräteträger für Ausbruch- und Sicherungsarbeiten sowie Schutzeinhausung für den Bahnverkehr. Das TES ist für den bauma Innovationspreis 2025 in der Kategorie „Maschinenteknik“ nominiert.**

\_\_\_\_\_ Verglichen mit dem Bau eines neuen Tunnels schränkt eine maschinelle Tunnelerneuerung bei laufendem Bahnbetrieb die Einsatzmöglichkeiten von Mensch und Maschine massiv ein: Der Platz für die Erweiterung des bestehenden Querschnitts ist stark begrenzt. Hinzu kommen Beeinträchtigungen durch den gleichzeitigen Bahnbetrieb. Die Anforderungen an die räumliche Trennung und die Sicherheit des Arbeitsprozesses sind entsprechend groß. Dank innovativer Lösungen in der Maschinenteknik ermöglicht es das Tunnel Enlargement System (TES) von Herrenknecht, ältere Bahntunnel in der sogenannten Tunnel-in-Tunnel-Methode sicher aufzuweiten und zukunftstauglich zu machen.

Das TES basiert auf Erfahrungen von klassischen Tunnelbohrmaschinen im Hartgestein und bringt die notwendigen Ausbruch- und Sicherungsgeräte auf weniger als der Hälfte des verfügbaren Platzes unter. Angesichts der hohen Sicherheitsanforderungen im laufenden Bahnbetrieb ist die Schutzeinhausung ein wesentlicher Bestandteil des Systems. Das TES setzt sich aus drei Teilen zusammen: Der vordere Maschinenteil sichert den Tunnel und die Bahngleise vor Verbruch und herabfallendem Gestein. Die beiden hinteren Abschnitte bilden den Arbeitsbereich. Der Mittelteil trägt die notwendigen Geräte wie Teleskopbohrlafetten, Hydraulikhammer und Spritzbetonsystem für die Ausbruch- und Sicherungsarbeiten. Im Nachläufer sind die Produktionslogistik mit Aggregaten, Kompressoren, Belüftungs- und Entstaubungssystemen, Elektrik und Materiallager untergebracht.

Herrenknecht AG  
Schlehenweg 2  
77963 Schwanau

Unternehmenskommunikation  
Tel. +49 7824 302-6065  
pr@herrenknecht.de

[www.herrenknecht.com](http://www.herrenknecht.com)



Mit dem TES hat Herrenknecht in Zusammenarbeit mit PORR bestehende Maschinenteknik auf innovative Weise adaptiert und ein neues Produkt geschaffen, welches eine hohe Modularität ermöglicht. Anwender profitieren von einem ganzheitlichen System zum Bohren, Laden, Sprengen, Nachprofilieren und Sichern mit Spritzbeton, Matten, Bögen und Ankern. Mit seinen perfekt aufeinander abgestimmten Geräten steigert das TES die Arbeitssicherheit und erhöht den Mechanisierungsgrad.

Das TES ermöglicht die sichere Aufweitung von Tunneln unter laufendem Bahnbetrieb, da es gleichzeitig die Einhausung zum Schutz des Bahnbetriebs darstellt. Streckensperrungen können auf ein Minimum reduziert werden und die ursprüngliche Trassenlage der Bahnstrecke bleibt erhalten. Dies kann aufgrund der Beibehaltung der Raumordnung nicht nur Planfeststellungs- oder Planänderungsverfahren minimieren, es kann so auch weitere Auswirkungen auf Schutzgüter wie Mensch und Umwelt reduzieren. Ergonomische Features wie feste Arbeitsbühnen verbessern die Arbeitssicherheit, während mechanisierte und ferngesteuerte Geräte händische Arbeiten in potenziellen Gefahrenbereichen verringern.

Vor dem Hintergrund von rund 800 allein in der DACH-Region zwischen 1850 und 1910 gebauten und in die Jahre gekommenen Bahntunneln leistet das TES einen wesentlichen Beitrag zu einer effizienten, nachhaltigen Modernisierung der Infrastruktur: Bei geringem Instandhaltungsaufwand ist der Tunnel für die nächsten 100 Jahre fit für den Betrieb.

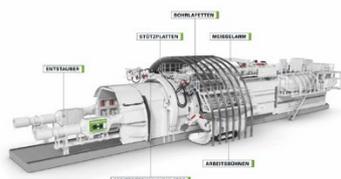
PORR setzt seit Januar 2024 zwei TES für die Erneuerung von zwei 160 Jahre alten Tunneln der Lahntalbahn ein. Der 426 Meter lange Fachinger Tunnel und der 732 Meter lange Cramberger Tunnel werden bei laufendem Bahnbetrieb mit der Tunnel-in-Tunnel-Methode um gut zwei Meter im Radius aufgeweitet und erreichen damit ein Lichtraumprofil, das aktuellen Tunnelneubauten entspricht. Der Gleisabstand vergrößert sich auf 4 Meter. Am Fachinger Tunnel wurden die Vortriebsarbeiten bereits im November 2024 mit dem Durchschlag erfolgreich abgeschlossen.

Herrenknecht AG  
Schlehenweg 2  
77963 Schwanau

Unternehmenskommunikation  
Tel. +49 7824 302-6065  
pr@herrenknecht.de

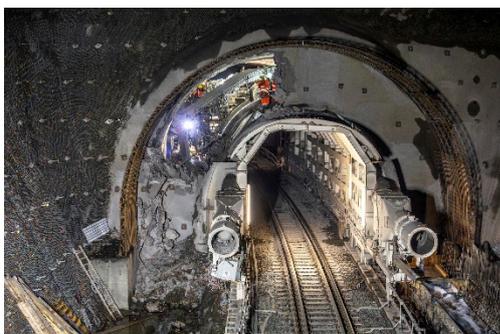
[www.herrenknecht.com](http://www.herrenknecht.com)

## Bildmaterial



**Bild 1**

Tunnel Enlargement System (TES) von Herrenknecht: Maschinentechnik – 3D-Darstellung des TES-Gesamtsystems



**Bild 2**

Tunnel Enlargement System – Durchbruch im Fachinger Tunnel.



**Bild 3**

Tunnel Enlargement System unter laufendem Bahnbetrieb.

## Weitere Informationen: Kontaktieren Sie uns.

### Herrenknecht AG

Die Herrenknecht AG liefert als einziges Unternehmen weltweit Tunnelbohranlagen für alle Geologien und in allen Durchmesser – von 0,10 bis 19 Metern. Die Produktpalette umfasst maßgeschneiderte Maschinen für Verkehrstunnel und Ver-

Herrenknecht AG  
Schlehenweg 2  
77963 Schwanau

Unternehmenskommunikation  
Tel. +49 7824 302-6065  
pr@herrenknecht.de

[www.herrenknecht.com](http://www.herrenknecht.com)



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 2023 eine Gesamtleistung von 1.296 Mio. Euro. Weltweit beschäftigt das unabhängige Familienunternehmen rund 5.125 Mitarbeiter. Darunter sind circa 200 Auszubildende. Mit über 60 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>

**Ihre Ansprechpartnerin:**

Anja Heckendorf

Head of Corporate Communications

Tel. +49 7824 302-6065

Fax +49 (0)7824 302-4730

[pr@herrenknecht.de](mailto:pr@herrenknecht.de)

Herrenknecht AG  
Schlehenweg 2  
77963 Schwanau

Unternehmenskommunikation  
Tel. +49 7824 302-6065  
[pr@herrenknecht.de](mailto:pr@herrenknecht.de)

[www.herrenknecht.com](http://www.herrenknecht.com)