

HERRENKNECHT Presseinformation.



## **Leistungsstarke Neuauflage einer bewährten Schachtaufweittechnik im Bergbau**

**Die Herrenknecht AG hat eine nächste Generation gestängelter Schachtaufweitmaschinen entwickelt. Das Verfahren ist als sogenannte V-Mole Technik seit Jahrzehnten bewährt. Bei der Überarbeitung und Anpassung an heutige Bedingungen und Erfordernisse arbeitete Herrenknecht eng zusammen mit den im Bergbau erfahrenen Unternehmen Thyssen Schachtbau und Murray & Roberts Cementation. Herausgekommen ist die SBE (Shaft Boring Machine for Shaft Enlargement). Sie ermöglicht für das Schachtbohren auf Vorbohrloch hohe Teufgeschwindigkeiten und maximale Arbeitssicherheit.**

**Schwanau, Deutschland, 21. Juli 2014.** Ab sofort steht eine nächste Generation Schachtaufweitmaschinen für das Schachtbohren auf Vorbohrloch dem Markt zur Verfügung. Die Shaft Boring Machine for Shaft Enlargement (SBE) wurde von der Herrenknecht AG in enger Zusammenarbeit mit einem Joint Venture aus Thyssen Schachtbau GmbH und Murray & Roberts Cementation entwickelt. Die beiden Bergbauexperten hatten sich an den führenden Hersteller maschineller Vortriebstechnik gewandt, um die V-Mole-Technik in eine nächste leistungsstarke Generation überzuleiten.

Mit der neuen SBE bietet Herrenknecht eine zeitgemäße Version gestängelter Schachtbohrmaschinen, die höchsten Ansprüchen an Effektivität, Sicherheit und Zuverlässigkeit entgegen kommt. Mit der neuen Maschinen-Generation können im Hartgesteinsbergbau unter optimalen Bedingungen Bohrdurchmesser von bis zu 9,5 m realisiert werden. Das Maschinenkonzept erlaubt gegenüber früheren Schachtbohrgenerationen deutlich höhere Teufgeschwindigkeiten. Es ist den harten Arbeitsbedingungen in Minen entsprechend robust ausgelegt. Die Anlage ist für Fachpersonal einfach zu bedienen.

Die SBE arbeitet grundsätzlich wie moderne Hartgesteins-TBM, allerdings in der Vertikalen. Vortrieb und primäre Schachtauskleidung erfolgen simultan. Mithilfe von seitlich ausfahrbaren Hydraulikzylindern verspannt sich die 15 Meter hohe und 350 Tonnen schwere Maschine vor jedem Bohrhub im Schacht. So gefestigt drücken Vortriebszylinder den rotierenden Bohrkopf gegen die Bohrsohle. Hydraulische Zylinder gewährleisten die exakte vertikale Ausrichtung der Schachtbohrmaschine an der Sollachse. Diese wird dem Maschinen-Operator mittels Laserzieleinrichtung permanent übermittelt.

Auf dem Arbeitsdeck oberhalb des Bohrkopfes ist die drehbare Ankerplattform angeordnet, von der mit zwei leistungsfähigen hydraulischen Bohrlafetten Anker und Stahlgitter eingebracht werden können. Eine Spritzbetoneinrichtung auf der Schachtbohrmaschine sichert bei Bedarf unmittelbar nach dem Freilegen des Gebirgsstoßes die Schachtwandung. Der Maschinenoperator steuert alle Vorgänge sicher und komfortabel aus dem Innenraum der Maschine heraus.

Das Abteufen eines Schachtes mit der neuen SBE erfolgt in drei Phasen:

- Als erstes wird von oben nach unten eine Pilotbohrung erstellt, die die vertikale Sollachse vorgibt. Unten angekommen, tauschen Arbeiter in der Kaverne die Bohrkronen gegen einen Räumler aus.
- Der Räumler erweitert die Pilotbohrung von unten nach oben auf Vorbohrloch-Durchmesser. Das erbohrte Material wird kontinuierlich am Bohrlochfuß geladen und abgefördert.
- Im Anschluss weitet die Schachtbohrmaschine von oben nach unten das Vorbohrloch auf den endgültigen Durchmesser aus. Parallel erfolgt das primäre Auskleiden. Die Schachttiefe wird allein von der technisch machbaren Länge des Vorbohrlochs begrenzt.

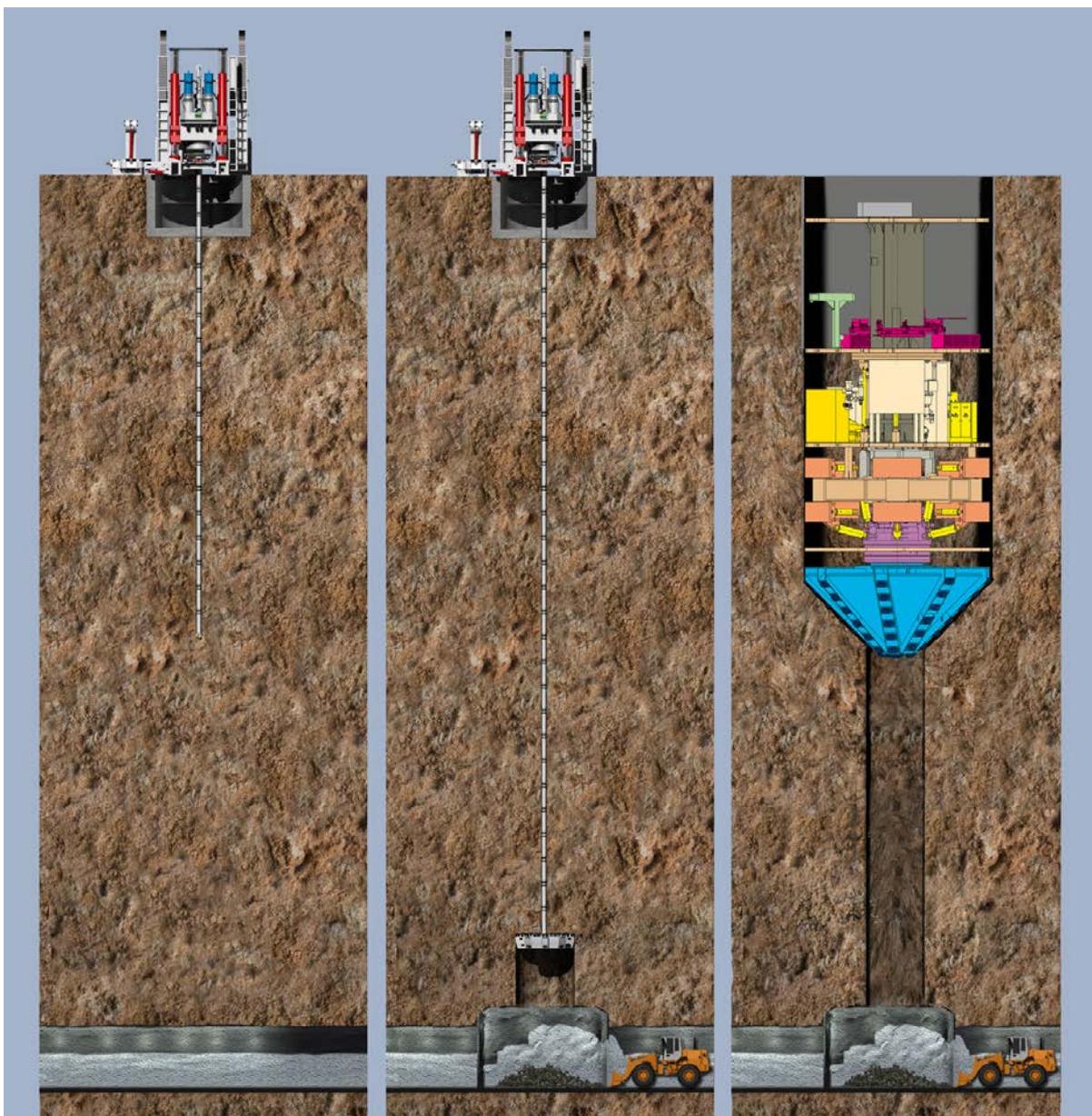


Abb. 1: Funktionsprinzip der Schachtaufweitmaschinen für das Schachtbohren auf Vorbohrloch

Mit der SBE Schachtbohrtechnik auf Vorbohrloch reduziert sich im Vergleich zur konventionellen Schachtteuftechnologie die Abteufzeit um nahezu 20% bis 30%. Der Teufzyklus verläuft kontinuierlich ohne Unterbrechungen für Sprenglochbohrungen und das Auswettern von Sprenggasen. Die hohe Präzision hinsichtlich Vertikalität und Kreisform des Schachtquerschnittes sowie die nahezu erschütterungsfreie Gebirgsbehandlung sind weitere Vorteile der Schachtbohrtechnik. Dies gilt im Vergleich mit der konventionellen Schachtabteufmethodik unter Einsatz der Bohr- und Sprengarbeit als auch im Vergleich zu anderen mechanischen Verfahren. Das hohe Niveau der Arbeitssicherheit und eine Humanisierung der Arbeitsbedingungen im Schacht sind zusätzliche Vorzüge des Schachtbohrverfahrens mit SBE.

#### Technische Daten Herrenknecht SBE

Antriebsleistung:	ca. 800kW
Drehzahl Bohrkopf:	0 – 5 U/min
Drehmoment:	max. 3.300kNm
Vorschubkraft:	12.000KN
Verspannkraft Gripper:	36.000KN
Bohrhub:	1000mm
Maschinengewicht	ca. 350t

#### **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 2013 eine Gesamtleistung von 1.027 Mio. Euro. Weltweit beschäftigt der Herrenknecht Konzern rund 4.800 Mitarbeiter, darunter über 200 Auszubildende. Mit 82 Tochter- und geschäftsnahen Beteiligungsgesellschaften im In- und Ausland bietet Herrenknecht umfassende Serviceleistungen nah am jeweiligen Projekt und Kunden.*