



# Simulieren, proben, heben!

In Cochem an der Mosel wurde eine Tunnelvortriebsmaschine demontiert. Doch bevor die MSG Krandienst GmbH mit der Demontage starten konnte, mussten zunächst ein 400 t-AT-Kran, eine Schwerlastzugmaschine und ein Semitiefelader per 500-Tonner an den Einsatzort gehoben werden.

Text: Manuela Buschmeyer/Bilder: Hermann Schulte, Mirko Schulte

Als im März 2010 im Beisein des rheinland-pfälzischen Ministerpräsidenten Kurt Beck der offizielle Startschuss zum Bau des neuen Kaiser-Wilhelm-Tunnels fiel, war dies zugleich das Startsignal für eine Herkulesaufgabe: 900.000 t Stein sollten in den fol-

genden zwei Jahren gebrochen werden. Hauptwerkzeug: eine 1.710 t schwere Tunnelvortriebsmaschine von Herrenknecht AG.

Für die Deutsche Bahn AG sind die Arbeiten ein bedeutender Schritt, um auf der Moselstrecke von Koblenz nach Tri-

er modernste Infrastruktur zur Verfügung stellen zu können. Im Rahmen des Jahrhundertbauprojekts erfolgt zunächst der Neubau einer zweiten Röhre und im Anschluss daran die Erneuerung des alten Kaiser-Wilhelm-Tunnels.

Die neue, eingleisige Eisenbahntunnelröhre ist 4.242 m lang und führt von Ediger-Eller aus, durch den Berg nach Cochem.

Neben dem Abbruch von 900.000 t Gestein, die auf der Schiene abtransportiert wurden,



Eine Schwertransporteinheit auf ihrem ungewöhnlichen Weg zum Einsatzort. ▶





◀ Nur am Haken eines 500-Tonnens konnte der LTM 1400-7.1 seinen Einsatzort erreichen. ▶



war auch die Verarbeitung von insgesamt 77.000 t Beton nötig, um die Tunnelschale herzustellen. Nach dem Bau der neuen Röhre wird der alte Kaiser-Wilhelm-Tunnel ebenfalls auf eingleisigen Betrieb umgebaut. So kann ab 2016 der Zugverkehr an der Mosel wieder zweigleisig, jedoch in getrennten Tunnelröhren laufen.

Doch bevor es soweit ist, stand und steht jede Menge Arbeit an. Zunächst einmal musste die Herrenknecht AG für den neuen Kaiser-Wilhelm-Tunnel eigens eine

neue Tunnelvortriebsmaschine bauen. Die 90 m lange und 10 m breite Maschine mit einem Gesamtgewicht von 1.710 t wurde in insgesamt 91 Transporten zur Mosel gebracht.

Ab Juni 2010 grub sich das Bohrgerät dann durch das Gestein. Nach 547 Tagen hatte die Tunnelvortriebsmaschine im November 2011 die 4.242 m lange Strecke bis in die Cochemer Innenstadt zurückgelegt. Vor allem in der Cochemer Oberstadt sorgten die Arbeiten für einen gewissen Nervenkitzel, denn die

Maschine fuhr hier nur wenige Meter unterhalb der Wohnbebauung.

Nachdem schließlich die Cochemer Innenstadt erreicht worden war, galt es nun, die Tunnelvortriebsmaschine zu demontieren und abzutransportieren. Aufgrund der besonderen Gegebenheiten vor Ort – unter anderem waren die Platzverhältnisse äußerst beengt – erarbeiteten die ausführende Baufirma Alpine Bau Deutschland AG, die Herrenknecht AG und die MSG Kran dienst GmbH gemeinsam ein de-

tailliertes Demontagekonzept, das so manche Besonderheit enthielt.

Schnell war klar, dass für die Demontage des Bohrgerätes ein 400 t-Telekran eingesetzt werden sollte. Klar war aber auch, dass dieser LTM 1400-7.1 auf die in der Cochemer Innenstadt neu entstandene Eisenbahnbrücke gehoben werden musste, um von dort aus die Tunnelvortriebsmaschine demontieren zu können. Zudem zeichnete sich ab, dass die einzelnen Maschinenkomponenten auf der Brücke quer verschoben werden müssten. Aus diesem Grund

Ein 400-Tonner hebt ab. ▶







wurden zusätzlich zum AT-Kran noch eine MAN-Schwerlastzugmaschine sowie ein 7-achsiger MCO Semitiefelader von Nooteboom als Verschubfahrzeug auf die Brücke gehoben.

Damit dieser, der eigentlichen Demontage vorgelagerte Kraneinsatz reibungslos und unter Berücksichtigung sämtlicher Vorgaben vorstatten gehen konnte, waren im Vorfeld umfangreiche Vorbereitungen nötig.

So wurde der Einhub des Krans und des Schwerlastequipments komplett mittels CAD in 3D simuliert. Zudem mussten spezielle Kantenschoner konzipiert werden, damit der Kran später – unter Aufsicht der BG – an den

Stützen angeschlagen werden konnte.

Bevor es jedoch in Cochem ans Werk ging, wurde der komplette Kraneinsatz auf dem MSG-Werksgelände in Kehl zunächst einmal zur Probe durch-



◀ Versetzen, heben ...





◀ ◀ Klare Sache:  
Das sind beengte  
Baustellenbedin-  
gungen.



geführt, damit die speziellen Anschlagmittel konfiguriert und zugleich der theoretisch ermittelte Lastschwerpunkt überprüft werden konnten.

Nach Abschluss aller Vorbereitungen war es schließlich so-

weit. In Cochem wurde ein LTM 1500-8.1, aufgerüstet, der zuvor rückwärts an seinen Einsatzort, die Enderstraße, gelangte. Nachdem der 500-Tonner mit 105 t Gegengewicht aufballastiert wurde, fuhr der LTM 1400-7.1 rück-

wärts in die Brückenstraße. Hier wurde der Kran angeschlagen und über Brückenniveau angehoben.

Damit er in die richtige Position gelangen konnte, wurde er im Anschluss mit speziellen

Halteseilen um 90° gedreht. Bei dieser Aktion musste darauf geachtet werden, dass das in unmittelbarer Nähe gelegene Kino sowie die Bahntrasse des alten Kaiser-Wilhelm-Tunnels nicht in Mitleidenschaft gezogen wur-



◀ ... abtransportieren.





den. Doch die gute Vorbereitung zahlte sich aus: Nach nur 60 Minuten war der Kran eingehoben.

Nun konnte der 7-Achser rückwärts an die Tunnelvortriebsmaschine heranfahren und vom 500-Tonner mit der Grundplatte ausgerüstet werden. Im Anschluss wurden die Schwerlastzugmaschine und dann der Semitiefelader sowie der restliche Ballast eingehoben. Nachdem der LTM 1400-7.1 mit insgesamt 120 t Gegengewicht gerüstet war, waren nunmehr alle Vorbereitungen nach rund 3,5 Stunden abgeschlossen.

Nun stand dem Abbau der Tunnelvortriebsmaschine nichts mehr im Wege. Der LTM 1400-7.1 demontierte die einzelnen Teile und legte sie auf der Schwerlastkombination ab. Diese verfuhr sie auf der Brücke Richtung LTM 1500-8.1, der die Einzelteile dann wiederum auf Straßenfahrzeuge umlud.

Nun konnte der Rücktransport der Maschinenteile zum Herrenknecht-Werk nach Schwannau erfolgen. Wie schon den Hintransport im Jahr 2010 führte MSG diese Rücktransporte mit den langjährigen Partnern Spedition Gutmann GmbH & Co. KG sowie Bautrans

Lauterach durch. Schwerstes Teil war der Schneidradantrieb mit 93 t und Abmessungen von 5.600 x 4.700 x 3.450 mm.

Innerhalb von 1,5 Monaten konnte die Demontage der kompletten Tunnelvortriebsmaschine bewerkstelligt werden. Die Abtransporte der 15 Großkolli durften nur nachts zwischen 22.00 Uhr und 2.00 Uhr erfolgen, da auf einer Hauptverkehrsstraße verladen wurde. Bis zu ihrem Abtransport mussten die Kolli jeweils auf dem Verschubfahrzeug auf der Brücke zwischengelagert werden.

Zudem waren 27 Transporte mit Breiten bis 3,5 m sowie 25 „Normal“fuhren nötig, bis alle Teile der Tunnelvortriebsmaschine wieder heimatische Gefilde erreicht hatten.

Nachdem der LTM 1400-7.1 die Tunnelvortriebsmaschine komplett demontiert hatte und er wieder von der Eisenbahnbrücke herunter gehoben worden war, wurde er in Eidiger-Eller erneut aufgebaut. Am dortigen Startschacht ging es nun um die Nachläufer der Tunnelvortriebsmaschine. Während des Bohrvorgangs hatte der Nachläuferbereich den Abtransport des Abraums übernommen. Nun

▲ Die Einzelteile der Tunnelvortriebsmaschine verlassen Cochem.



war es an dem 400-Tonner diesen Nachläuferbereich zu zerlegen und für den Abtransport zu verladen.

Wie die gesamten Arbeiten wurde auch dieser Einsatz zur vollsten Zufriedenheit der Auf-

traggeber, der Alpine Untertagebau GmbH/Alpine Bau Deutschland AG für die Kranarbeiten, sowie der Herrenknecht AG für den Hin- und Rücktransport, ausgeführt.

KM

#### Eingesetzte Krane:

- 1 x LTM 1500-8.1 mit 105 t Ballast
- 1 x LTM 1400-7.1 mit 120 t Ballast

#### Eingesetzte Fahrzeuge:

- 1 x MAN TGA33.480 6x4 BLS + Nootebbom MCO 7-Achs-Semitiefelader als Verschubfahrzeug
- 1 diverse Schwertransportkombinationen zum Abtransport der TVM
- Goldhofer THP UT
- diverse Ballastfahrzeuge