Projektleiter DI Georg Hofer (ÖSTU-Stettin Hoch- und Tiefbau GmbH) mit dem Sohle-Schalwagen, der von der Firma ÖSTU-Stettin projektbezogen für den Tunnel Vierzehn gefertigt wurde.

S 10 MÜHLVIERTLER SCHNELLSTRASSE

Zwei Sandvik Commando DC300Ri als Problemlöser beim Bau des Tunnels Vierzehn

Der Weiterbau der S 10 Mühlviertler Schnellstraße im Abschnitt Freistadt Nord - Rainbach Nord ist ein zentrales Straßenbauprojekt in Oberösterreich. Im Baulos 1 wird der Tunnel Vierzehn von der Firma ÖSTU-Stettin errichtet, die das Baulos gemeinsam mit der Firma Habau realisiert. Zwei Sandvik Commando DC300Ri Übertage-Außenhammerbohrgeräte, die von der Avesco GmbH Österreich beigestellt wurden, leisteten bei der Errichtung der beiden Tunnelröhren einen wichtigen Beitrag für den zügigen Vortrieb mit Mittelstrosse.

Ende 2015 hat die Asfinag die S 10 Mühlviertler Schnellstraße von Unterweitersdorf bis Freistadt für den Verkehr freigegeben. Der aktuelle Weiterbau der S 10 in Richtung Staatsgrenze bringt eine massive Verkehrsentlastung für die Ortsdurchfahrten in Vierzehn, Abfoltern und Rainbach im Mühlkreis. Er beginnt bei der Anschlussstelle Freistadt Nord am Ende der bereits bestehenden S 10 und endet nördlich der Ortschaft Rainbach.

Das 2,1 km lange Baulos 1 wird von den Firmen ÖSTU-Stettin und Habau errichtet. Hier werden bei der Anschlussstelle Freistadt Nord die Rampen 2 und 3 zur Fertigstellung der Vollanschlussstelle hergestellt. Die Trasse verläuft ansteigend Richtung Norden und unterquert im Tunnel Vierzehn die beiden Ortschaften Vierzehn und Dreißgen.

Im Anschluss an das Tunnel-Nordportal beginnt das 5,4 km lange Baulos 2, das von der ARGE Porr, Gebrüder Haider und Held & Francke errichtet wird. Die Freiland-Trasse führt aus der Einschnittslage heraus und verläuft zwischen den Ortschaften Labach und Apfoltern weiter in nordwestlicher Richtung. Wesentliche Kunstbauten sind im Baulos 2 die Grottenthalbrücke mit einer lichten Weite von 80 m, die Einhausung Rainbach mit einer Länge von 255 m und die Brücke über den Lackerbach mit einer lichten Weite von 50 m. Der neue Teilabschnitt der S 10 endet nördlich der Ortschaft Rainbach mit einer provisorischen Anbindung an die bestehende Landesstraße B 310 in Form einer Halbanschlussstelle.

Als weitere größere Bauten werden auch 1.300 m Lärmschutzwände, vier Gewässerschutzanlagen, zwei Wildquerungen und drei Amphibiendurchlässe errichtet. Für die S 10 Nord setzt die Asfinag auf einer Fläche von mehr als 50 ha ökologische Ausgleichsmaßnahmen um. Rund 700 Maßnahmen und Auflagen sind aus UVP-Bescheid und weiteren Materienrechten zu realisieren. Dazu zählen Amphibienteiche, das Anlegen und Aufwerten von Wiesen, Waldverbesserungen sowie der Schutz von Tierarten und Baumbeständen. Der Baustart erfolgte im November 2023, die Fertigstellung ist für Mitte 2027 geplant. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 346 Mio. Euro. Für das letzte, knapp 9 km lange Teilstück der S 10 von Rainbach Nord bis zur Staatsgrenze in Wullowitz, sind die Trassenplanungen weitestgehend abgeschlossen.

Tunnel Vierzehn: Sandvik Geräte für den Vortrieb mit Mittelstrosse

Die beiden je 995 m langen, zweispurigen Richtungsröhren des Tunnel Vierzehn wurden durch die Firma ÖSTU-Stettin im Sprengvortrieb nach der Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode errichtet. Die beiden Tunnelröhren wurden vom Südportal zum Nordportal vorgetrieben und weisen einen Anstieg von rund 38 Höhenmetern auf. Beide Röhren wurden im Jänner 2025 durchgeschlagen und Anfang bzw. Ende Mai bergmännisch fertiggestellt. Sie sind durch drei begehbare Querschläge als Fluchtwege verbunden.

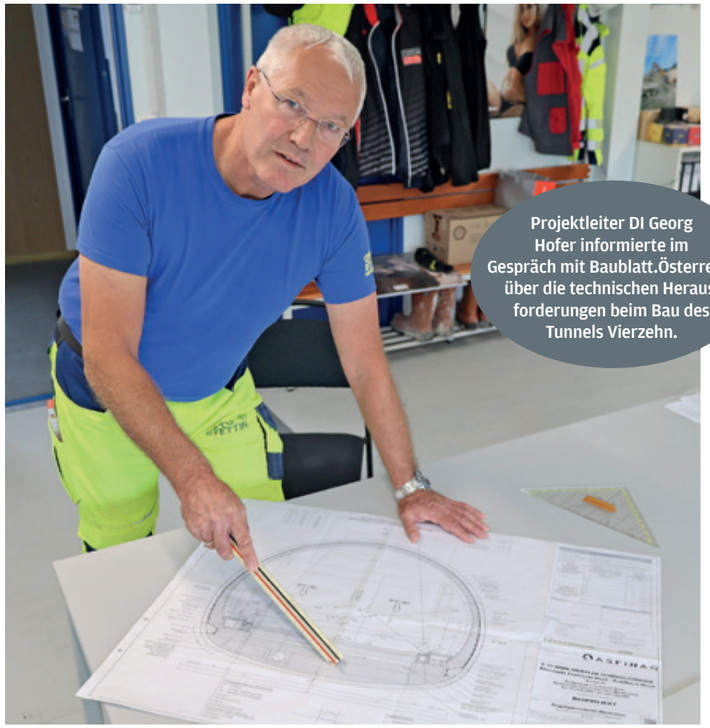
Die maximale Überdeckung von der Tunnelfirste bis zur Oberfläche beträgt 38 m. Beide Tunnelröhren wurden zur Gänze im Granit der Böhmischen Masse vorgetrieben. Bei den Einschnittsböschungen, die vor- und nachlaufend zum Tunnel mit Böschungshöhen bis ca. 20 m hergestellt wurden, konnte der verwitterte Fels teilweise mit dem Bagger abgetragen werden. In diesen Bereichen wurde der Fels mit Ankern und Spritzbeton gesichert. Das im Zuge der Tunnel-Errichtung anfallende Material wurde mit knickgelenkten Muldenkippern über das Südportal abtransportiert, teilweise zerkleinert und in unmittelbarer Nähe für Geländemodellierungen und Tragschichten verwendet.

Einsatz im Tunnel Vierzehn: Einer der beiden Sandvik Commando DC300Ri, die im Strosse-Sohle-Bereich mit ihren kompakten Abmessungen die idealen Geräte für den Vortrieb mit Mittelstrosse waren und mit ihrer Leistung überzeugten. Bei diesem DC300Ri wurde die Bohrlafette von der Firma Avesco in der Länge angepasst.

In jeder der beiden Tunnelröhren kam für den Vortrieb eine volle Gerätelinie zum Einsatz. Diese umfasste jeweils unter anderem einen zweiarmigen Bohrwagen mit einem Korb in der Mitte, einen 50 t Kurzheck-Tunnelbagger zum Beräumen, der bei Bedarf auch für die Verladung eingesetzt wurde, mehrere Radlader verschiedener Größe und einen Dumper für den Sprengstofftransport.

Im Sprengvortrieb wurde zunächst in beiden Röhren Richtung Norden die Kalotte hergestellt und gesichert. Nach erfolgtem Durchschlag wurden die Strosse und Sohle nachgezogen. Um trotz des Nacht-Sprengverbots einen zügigen Baufortschritt sicherzustellen, entschloss man sich für einen Vortrieb mit Mittelstrosse. Diese Methode ermöglichte es, 24 Stunden lang zu arbeiten, die Kopfbohr-

löcher in Längsrichtung im Raster zu bohren und im Schnitt vier Mal pro Tag zu sprengen. Die restliche Fläche im Bereich Strosse und Sohle wurde konventionell in Längsrichtung angebohrt und gesprengt, allerdings nun mit dem Vorteil einer deutlich reduzierten Materialmenge. Dazu Projektleiter DI Georg Hofer von der Firma ÖSTU-Stettin: „Wir haben nach einem Tagebaubohrgerät gesucht, bei dem die Lafette entsprechend kurz ist und das auch im Randbereich eingesetzt werden kann. Die Herausforderung bestand darin, für die nur 2 m langen Bohrlöcher die optimale Konfiguration aus Lafettenlänge und Bohrwinkel zu finden. Die Lösung des Problems waren zwei Sandvik Commando DC300Ri Übertage-Außenhammerbohrgeräte, die wir von Ende Februar bis Ende April von der Avesco GmbH angemietet haben. Wir haben mit den zwei Sandvik Geräten die Mittelstrosse zuerst in der Oströhre und danach in der Weströhre hergestellt. Alle notwendigen Verschleißteile, wie Bohrstangen usw. wurden von der Firma Avesco über ein Konsignationslager bereitgestellt. Auch wurde unser Bedienpersonal von einem Techniker der Firma Avesco entsprechend geschult.“



Projektleiter DI Georg Hofer informierte im Gespräch mit Baublatt.Österreich über die technischen Herausforderungen beim Bau des Tunnels Vierzehn.

Manuel Glanzer, Verkaufsberater für Sandvik Produkte der Avesco GmbH, ergänzt: „Wir freuen uns, dass wir die Firma ÖSTU-Stettin bei diesem Projekt so umfangreich unterstützen konnten. Die aktuelle Commando Serie von Sandvik umfasst die Modelle DC130Ri und DC300Ri. Beide Maschinen sind als Mehrzweck-Bohrgeräte für verschiedene Bauanwendungen ausgelegt. Das Flaggschiff der Gerätereihe ist der Commando DC300Ri, ein hydraulisches, selbstfahrendes, voll funkferngesteuertes Übertagebohrgerät auf einem 4-Rad getriebenen, oszillierenden Unterwagen. Dank seiner Einsatzflexibilität und dem besonders großen Bohrlochdurchmesserbereich von 38 bis 64 mm ist der DC300Ri das perfekte Gerät für Bohr- und Sprengunternehmungen. Das optionale Einstangennachlegesystem bietet Flexibilität und Sicherheit. Für den Einsatz in besonders unwegsamem Gelände bietet Avesco den DC300Ri auch als hochstabile und robuste raupenmobile Ausführung mit Stahlkettenfahrwerk an.“

Zum Schutze des Grundwasserhaushalts werden nachlaufend zum Vortrieb und nach Herstellung des Sohlgewölbes umfangreiche Abdichtinjektionen durchgeführt. Die Injektionen sind in der Ost-Röhre bereits abgeschlossen und werden nun in der West-Röhre fortgesetzt. Aufgrund des Injektionsdrucks wird für die Vortriebsicherung eine zweite Lage Baustellengitter eingebaut.

Im Jänner 2025 feierten alle Beteiligten beim Nordportal den Durchschlag in beiden Tunnelröhren.

Auch bei diesem Projekt unterstreicht die Firma ÖSTU-Stettin ihre führende Rolle im Bereich der Tunnelschalungen. Auf Basis des umfassenden Know-hows im eigenen Schalungsbau kann für jedes Projekt eine maßgeschneiderte Lösungen bereitgestellt werden. So auch im Tunnel Vierzehn, wo ein Sohle-Schalwagen zum Einsatz kommt, mit dem pro Betonierabschnitt 25 m hergestellt werden. So wie das nachfolgende Isoliergerüst wechselt der Sohle-Schalwagen nach dem Abschluss der Arbeiten in die zweite Tunnelröhre und der erste Gewölbeschalwagen beginnt vom Südportal aus mit den Betonier-Arbeiten. Mit ihm werden im Pilgerschrittverfahren mit zeitlichem Abstand jeweils 12,5 m lange Abschnitte betoniert. Seit Anfang September befindet sich auch ein zweiter Gewölbeschalwagen im Einsatz.

Projektleiter DI Georg Hofer: „Die beiden Sandvik Commando DC300Ri Übertage-Außenhammerbohrgeräte, waren genau die Lösung, die wir gesucht haben. Wir konnten damit die von uns geplanten Arbeiten zur vollsten Zufriedenheit erledigen. Bei einem der Geräte wurde die Lafette durch die Firma Avesco entsprechend unserer Vorgabe gekürzt. Die kompakten Commando DC300Ri haben uns mit ihrer Leistung beeindruckt und damit einen wichtigen Beitrag für den raschen Baufortschritt geleistet. Auch die Betreuung durch die Firma Avesco hat ausgezeichnet funktioniert.“

Der Commando DC300Ri ist ein hydraulisches, selbstfahrendes, voll funkferngesteuertes Übertagebohrgerät auf einem 4-Rad getriebenen, oszillierenden Unterwagen.

www.avesco.at
www.oestu-stettin.at