

CASE STUDY | STILLSTANDZEITEN VERMEIDEN



Kunde:	Marti AG
Produktgruppe:	Schmierfette, Hydraulik- und Getriebeöl und Condition Monitoring
Markt:	Tunnelbau
Anwendung:	Schmierung der Tunnelbohrmaschine
Erfolg:	Mit unseren Höchstleistungsprodukten für die unterschiedlichsten Anforderungen und den ergänzenden Dienstleistungen und Analysen können wir früh auf Veränderungen reagieren und Grossprojekte wie den Belchentunnel optimal betreuen.

UNTERIRDISCHER GIGANT: DURCHSTICH AM 21. JUNI 2017

Als zentraler Abschnitt der Nord-Süd-Verbindung durchquert der Belchentunnel die Jurakette auf einer Länge von 3,2 Kilometern. Seit seiner Einweihung im Jahre 1970 zunehmend dichter befahren, wurde eine Komplettanierung nach schliesslich 46 Jahren unausweichlich. Mit drei Schmier-Lösungen für die unterschiedlichsten Anforderungen und ihren umfassenden Services ist Maagtechnic im Auftrag des Bundesamtes für Strassen ASTRA mittendrin und nicht nur dabei.

Täglich nutzen rund 55000 Fahrzeuge, davon 9000 LKWs, den Belchentunnel. Neben dem Verkehrsaufkommen verlangten die geologischen Verhältnisse eine Totalsanierung: Um die Verkehrseinschränkungen zu minimieren, wurde entschieden, einen Sanierungstunnel zu erstellen. Baustart war im Februar 2016, ab 2022 rollt der Nord-Süd-Verkehr durch die neue Röhre, während die sanierungsbedürftigen alten Tunnels baulich und technisch auf den neusten Stand gebracht werden.

Ein Prestigeprojekt

Für Maagtechnic begannen die Arbeiten im Zusammenhang mit dem Bau des Belchentunnels früh: Die Marti AG schrieb die Schmierstoffe neun Monate vor Baubeginn aus. Dabei definierte der Tunnelbauer die Anforderungen und die Mengen, zusätzliche Kriterien waren die Freigaben des Maschinen- und der Komponentenhersteller. «Im Endeffekt entschieden die Referenz von Herrenknecht und die über dreissigjährige Erfahrung im Tunnelbau für uns. Der Bau des Belchentunnels ist für uns dennoch ein Prestigeprojekt. Denn mit einem Bohrkopfdurchmesser von 13,97 Meter handelt es sich um die grösste, je in der Schweiz eingesetzte Tunnelbohrmaschine», bilanziert Max Oesch, Leiter Anwendungstechnik Schmierstoffe bei Maagtechnic.

Shell und Glattol

Aufgrund der Angaben der Marti AG entschieden sich die Experten von Maagtechnic für drei Produkte aus ihrem umfassenden Produktportfolio: Glattol 4350 TBM dient primär als Abdichtfett für das Hauptgetriebe, respektive das Hauptlager der Tunnelbohrmaschine. Dieses Fett wird gleichzeitig für die Schmierung des Erektors eingesetzt, der hinter dem Bohrkopf mit tonnenschweren Betonelementen, den so genannten Tübbing, die Tunnelwände auskleidet. «Schmieröle und -Fette sollten möglichst universell einsetzbar sein, um die Verwechslungsgefahr und Kosten zu minimieren», so Oesch. Beim Hydrauliköl der Tunnelbohrmaschine vertraut Maagtechnic auf Shell Naturelle HF-E 68, das für die Anforderungen im Berg- und Tunnelbau weiterentwickelt wurde. Das synthetische Produkt wurde für Höchstleistungen konzipiert, ist biologisch abbaubar und neu auch schwer entflammbar. Für den Bohrkopf mit seinem Hauptgetriebe inklusive Hauptlager und zehn Planetengetrieben fiel die Wahl auf Shell Omala F 460 als spezifisches, seit Jahren bewährtes Getriebeöl.

50 Meter pro Woche... 180 Kilo pro Tag...

Mit ihren Produkten und Services trägt Maagtechnic zum möglichst reibungslosen Ablauf der Arbeiten bei – immerhin sollen wöchentlich fünfzig Meter durch geologisch anspruchsvollstes Gestein gebohrt werden. Während die Erstbefüllung der Tunnelbohrmaschine durch die Firma Herrenknecht AG erfolgte, ist Maagtechnic für die Befüllung nach der Endmontage und im Tunnel zuständig. Sämtliche Schmierstoffe werden in handelsüblichen Gebinden geliefert. «Im Gotthardbasistunnel lieferten wir für die Abdichtung des Bohrkopfs gegen Wasser und Staub bis zu 180 Kilogramm Dichtfett pro Maschine und pro Tag», nennt Oesch einen Vergleichswert.

Gesamtpaket stimmt

Einen wichtigen Beitrag zum planmässigen Fortschritt der Arbeiten im Berg leisten die Experten von Maagtechnic auch im Labor: Regelmässig werden die verschiedenen Öle nach den von Shell LubeAnalyst vorgegebenen Werten geprüft. Die Resultate werden von den Maagtechnic Spezialisten interpretiert und mit der Anwendung im Tunnel in Verbindung gesetzt. Die entsprechenden Empfehlungen bezüglich Öl- und/oder Komponentenersatz werden dann mit dem zuständigen Maschinenführer besprochen.

«Ergänzend zu den Höchstleistungsprodukten können wir mit unseren massgeschneiderten Dienstleistungen und Analysen früh auf Veränderungen reagieren.» Auch Matthias Schwarz, Maschineningenieur, Abteilung Maschinentchnik TBM bei der Marti Tunnelbau AG unterstreicht die Bedeutung der Öle und Fette: «Die Wahl der richtigen Schmierstoffe ist zentral. Denn der Ersatz eines Bauteils wäre mit enormen Material und Arbeitskosten verbunden, zumal die Platzverhältnisse im Tunnel sehr eng sind.»

Um jederzeit die Kontrolle über die Qualität der Schmierstoffe zu haben, setzt die Marti AG auch auf den Shell online LubeAnalyst. «Dieses Werkzeug ist für uns sehr wichtig. Für spezifischere Fragen stehen uns die Experten von Maagtechnic beratend zur Seite. Für uns stimmt das Gesamtpaket.»

Know-how makes the difference

MAAGTECHNIC