

CASE STUDY | SHELL LUBEANALYST



Kunde:	Implenia Schweiz AG
Produktgruppe:	Getriebeöl, Hydrauliköl, Shell LubeAnalyst
Markt:	Bau / Tunnelbau
Anwendung:	Schmierung der Tunnelbohrmaschine für den Bözbergtunnel
Erfolg:	Kostenoptimierter Einsatz und Überwachung der Schmierstoffe dank Shell LubeAnalyst und qualitativ hochwertigen Produkten.

MIT HOCHWERTIGEN SCHMIERSTOFFEN UND DEM SERVICE «SHELL LUBEANALYST» KÖNNEN BERGE VERSETZT BZW. TUNNELS GEBAUT WERDEN

AUFTRAGGEBER

Implenia ist das führende Bau- und Bau-dienstleistungsunternehmen der Schweiz. Neben Strassenbau, Spezialtiefbau und vielen weiteren Leistungsangeboten, ist die Gruppe auch spezialisiert im Tunnelbau. Eine entsprechende Ausschreibung der SBB für den Bau des neuen Bözbergtunnels hat die Implenia erfolgreich gewonnen und umgesetzt.

AUSGANGSLAGE

2693 Meter lang, von Effingen bis nach Schinznach-Dorf. Das ist der neue, zweispurige Bözbergtunnel für den Bahnverkehr. Die Tunnelbohrmaschine der Firma Herrenknecht AG hat sich pro Tag durchschnittlich 32 Meter vorgearbeitet und weist einen Durchmesser von 12.36 Meter auf. Insgesamt ca. 60 Mitarbeitende von Implenia waren für den rund 8-monatigen Vorstoss vor Ort.

Unter den verschiedenen Komponenten eines solchen Projektes, beschreibt David Andrist, Maschineningenieur bei Implenia, die Rolle der Schmierstoffe als zentral: «Bei einer hydraulisch angetriebenen Tunnelbohrmaschine läuft nichts ohne Schmierstoffe. Als Verantwortlicher für die technische Instandhaltung musste ich jederzeit auf eine gute Ölqualität zählen können.» Ein Stillstand der Tunnelbohrmaschine hätte sehr hohe Kosten pro Tag zur Folge. Es sind grosse Ölmengen im Einsatz und die Anfälligkeiten für einen unvorhergesehenen Maschinenschaden oder Ausfall sind in einem solchen Projekt besonders hoch. Es stellte sich also die Frage, welche Schmierstoffe und welche vorausschauenden Massnahmen ergriffen werden konnten.

LÖSUNG

Herrenknecht AG setzt bei den Schmierstoffen hauptsächlich auf Shell Produkte. Weil Maagtechnic AG für alle Komponenten der Tunnelbohrmaschine den passenden Schmierstoff liefern konnte, hat sich Implenia für diesen Weg entschieden: **Alles aus einer Hand und von einem Lieferanten.** So wurde bei der Maschine für den Bau des Bözbergtunnels das Getriebeöl Shell Omala Oil F 460 beziehungsweise dessen Nachfolger Shell Omala S2 GX 460 eingesetzt. Das Hydrauliköl musste gemäss Anforderungen schwer entflammbar und bioabbaubar sein, weshalb Implenia das Shell Naturelle HF-E 68 verwendete. Beim Fett für die Lager-Abdichtung beim Bohrkopf haben sie auf Glattol 4350 TBM gesetzt und für den Frostschutz auf das Glattol 9248. Damit setzte Implenia qualitativ hochwertige Produkte für diesen Tunnelbau ein. Um jederzeit eine gute Ölqualität garantieren zu können, brauchte es aber zusätzlich eine einfache und effiziente Lösung für die Überwachung. David Andrist hat dafür auf Shell LubeAnalyst gesetzt. Dieser Service ermöglicht eine frühzeitige Identifizierung potentieller Störungen und trägt dazu bei, dass die Betriebsprozesse reibungslos ablaufen. Im Falle des Bözbergtunnels waren vor allem die Prüfung auf Verschleisspartikel und den Wassergehalt im Öl entscheidend. Nach jeweils 500 Stunden Betriebszeit der Tunnelbohrmaschine wurden Ölproben entnommen und zur Analyse eingeschickt. Aufgrund der Ergebnisse konnte David Andrist die Arbeiten jeweils effizient planen. Dies war nötig, damit die Tunnelbohrmaschine nicht unnötig still steht. Mit den Resultaten des Shell LubeAnalyst konnte er unter anderem

die Ölwechsel vorausschauend planen und effizient durchführen. Am Schluss des Projekts konnte Implenia sogar einen Ölwechsel von **rund 8 000 Litern einsparen**, da man gemäss der Werte der Analyse sowie in Absprache mit den Spezialisten von Maagtechnic noch weitere 300 Betriebsstunden bis zum Durchbruch verantworten konnte.

ERFOLG

Der Durchstich des Bözbergtunnels erfolgte Ende 2017 nach einer intensiven und erfolgreichen Bauzeit. Die Ölqualität und die Schmierleistung konnten jederzeit gewährleistet werden. Hohe Ausfallkosten aufgrund von einem Stillstand der Tunnelbohrmaschine wurden verhindert und die Bauarbeiten erfolgten gemäss Plan. In den letzten 10 Jahren waren Shell Schmierstoffe massgeblich am Bau von weiteren zehn Tunnels in der Schweiz beteiligt.

NUTZEN

Ab 2020 werden fahrplanmässig die ersten Züge durch den Bözbergtunnel fahren. 570000 Tonnen Gestein wurden während den Bauarbeiten verschoben. Die Maschinen mussten dafür effizient funktionieren, weshalb ein optimales Schmierstoffmanagement nötig war. Mit qualitativ hochwertigen Schmierstoffen und dem Service des Shell LubeAnalyst konnte störungsfrei gearbeitet werden. Ob im Tunnelbau oder einer sonstigen Anwendung in der Industrie: Mit dem Shell LubeAnalyst kann der Zustand des Öls und der Maschine zuverlässig überwacht und Massnahmen frühzeitig eingeleitet werden. So können Gesamtbetriebskosten reduziert und Maschinendefekte und Stillstände erfolgreich verhindert werden.

Let's make industry work better

Maagtechnic AG, Schweiz | T +41 (0)848 111 333 | www.maagtechnic.ch

MAAGTECHNIC
an **ERIKS** company