



KVA Bern: Bergung der Microtunneling-Maschine nach erfolgreichem Durchstich.

Einbau der Vortriebsrohre im Startschacht mit einem Innendurchmesser von drei Meter.

bewährt. Es ist gegenüber dem konventionellen Tiefbau dann im Vorteil, wenn Leitungsbauten in grosser Tiefe, unter dem Niveau bestehender Werkleitungen, zu erstellen sind. Grosse Vorteile hat das grabenlose Bauen auch bei Tiefbauarbeiten im Grundwasser. Weil man auf grossflächige und kostspielige Grundwasserabsenkungen verzichten kann, spart man nicht nur Kosten, auch das Schadenrisiko für die umliegenden Bauten wird minimiert.

Kosten- und andere Vorteile

Die direkten Baukosten sind das eine, die externen Kosten einer Baustelle das andere. Mit einer konventionellen Baustelle samt Lichtsignalanlage wird den Verkehrsteilnehmern einiges zugemutet. Wartezeit ist Geld. Hier ein paar Zahlen: Wird eine Baustelle täglich von 15 000 Fahrzeugen und Personen passiert, die jeweils drei Minuten vor der Ampel zu warten haben, dann entstehen bei einem durchschnittlichen Lohn theoretische Wartekosten von über 20 000 Franken pro Tag. Das sind über 100 000 Franken pro Woche. Kosten also, die bei der Anwendung grabenloser Baumethoden grösstenteils vermieden werden.

Maschinentechnik und Elektronik als Innovationsmotoren

Die grabenlosen Baumethoden machen Fortschritte. Entwicklungen in der Maschinentechnik sowie der elektronischen Mess- und Aufzeichnungsgeräte machen den Leitungsbau immer schneller, präziser und kostengünstiger. Mit einer besonderen Innovation hat sich die Firma Jackcontrol AG, ein Spinoff-Unternehmen der ETH Zü-

rich, auf dem Weltmarkt etabliert. Sie entwickelte eine hydraulische Fuge für den Pressvortrieb. Diese Fuge sorgt dafür, dass der Pressdruck der Vortriebsrohre auf das vorangehende Rohr auch gleichmässig verteilt bleibt wenn Kurven gefahren werden. Damit sind mit der Pressvortrieb-Methode auch relativ engere Radien möglich, ohne dass dabei an den Rohren Schäden entstehen. ■

Positive Mengenbilanz

LKW-Transporte am Beispiel Bahnhofstrasse Effretikon.

	Offene Baugrube	Microtunneling
An- und Abtransporte Installation	30 LKW	40 LKW
An- und Abtransporte Baumaterial (Spriessung/Schalung/Signalisation)	50 LKW	10 LKW
Materialabfuhr	320 LKW	90 LKW
Kies- und Betonlieferung	300 LKW	30 LKW
Schacht- und Rohrmaterial	50 LKW	50 LKW
Belagslieferung	60 LKW	10 LKW
Total	810 LKW	230 LKW

Quelle: Implenia Bau AG, Special Tunnel Works